ANEXOS

das

Memórias do Instituto de Butantan

Secção de Botânica

Vol. I - Fasc. I

1921
Comp. Melhoramentos de S. Paulo
Cayeiras, S. Paulo e Rio

INTRODUÇÃO

A família natural das Leguminosas salienta-se de entre as demais pelo grande número de espécies úteis em todos os sentidos, achando-se representada em tôdas as formações vegetativas, tanto entre as herbáceas como em meio das lenhosas. As mais belas trepadeiras, que se enleiam pelas árvores, os gigantes das florestas, que nos fornecem as madeiras mais preciosas e, às vezes, quási incorruptiveis, assim como as minúsculas *Cassias,* que atapetam o solo, alêm das vistosas *Calliandras* e *Neptunias* com que decoramos os nossos jardins, tôdas são membros desta grande família, que alguns autores prefeririam ver dividida em três.

As melhores madeiras, as essências mais preciosas, os mais úteis legumes, alêm das sementes mais indispensáveis na alimentação do povo, e as belas árvores de sombra, tudo é encontrado nesta enorme e rica família vegetal.

Excelentes plantas forrageiras se encontram entre as Leguminosas, em quási todos os géneros, sendo incontestávelmente, de muitos dêles, as melhores e as mais úteis. Elas fornecem não só uma forragem verde muito boa, mas ainda o melhor feno para a alimentação do gado durante os meses em que a verdura escasseia ou em logares onde aquela é difícil de ser obtida. E, quási tôdas, fáceis de cultivar e aperfeiçoar, fornecendo resultados magníficos.

Não são exclusivamente as espécies herbáceas ou arbustivas as apreciadas pelo gado; muitas arborescentes existem cuja folhagem é àvidamente devorada por êste e que nas grandes sêcas constituem o recurso único para a sua manutenção.

Nêste número estão muitas espécies de *Piptadenias, Mimosas, Cassias, Bauhinias, Dalbergias, Ingas, Machaerios, Pithecolobios, Acacias* e outras.

Considerando-se esta multiplicidade de espécies forrageiras compreendidas na grande família natural das Leguminosas, e sabendo-se que na flora do nosso país esta se acha, talvez, mais bem representada que na de qualquer outro, fácil é conceber-se que tambêm aqui devem existir muitas, úteis e aproveitáveis como as «Alfafas,» dos géneros *Medicago, Melilotus, Trifolium* e outros, exóticos, já cultivadas em grande escala para o preparo do feno, consumido em todos os países do mundo na alimentação do gado vacum e cavalar especialmente. Existem espécies indígenas, até hoje inaproveitadas entre nós, que em matéria alimentícia e facilidade de aperfeiçoamento pouco ou nada ficam a dever às espécies dos géneros exóticos citados. São especialmente as dos géneros *Meibomia,* MOEHR. (*Desmodium,* DESV.), *Crotalaria,* L., *Zornia,* GMEL., *Stylosanthes,* SW., *Arachis,* L. e de outros afins, mais ou menos herbáceas, que poderiam ser aproveitadas com grande vantagem para fornecer não só magnífico pasto verde, mas tambêm o feno para alimentação do gado em estábulos durante os meses em que difícil se torna a sua manutenção com forragem fresca, livrando-nos assim da grande despesa feita anualmente com a importação de forragem estrangeira e contribuindo para a nossa emancipação económica.

Saber quais as espécies que mais vantagem poderiam oferecer e onde encontrar sementes para o ensaio da sua cultura e aperfeiçoamento, eis onde está o X da questão. Não falta por aí quem tenha proclamado aos quatro cantos da terra, pelas colunas dos jornaes ou ainda em frases floreadas de belos discursos, que a nossa flora é a mais rica do mundo, que encerra tudo o que a Natureza poude produzir, às vezes sem conhecer mais que as capitais do nosso torrão. Estamos fartos de ouvir estes louvores infundados e sem proveito. Passemos da palavra à acção: que cada um de nós, que nos interessamos realmente pela grandeza e desenvolvimento da nossa Terra, procure conhecer aquilo que de aproveitável ela encerra, que estude e exponha desse estudo os resultados, de maneira que possam ser utilizados práticamente pelos interessados, eis o que deve substituir as palavras ôcas ou vazias com que temos procurado até aqui nos enganar mutuamente.

Entre aqueles que se dedicam ao estudo da *Scientia Amabilis,* somos dos que não poupam esforços no sentido de desenvolver o gôsto pelo estudo e o amor às cousas indígenas. E' rica a flora do nosso País, não basta pois que o repitamos ao nosso patrício. Sendo a mais pujante e bela, a mais variada do globo, deve dar-nos o estímulo de estudarmo-la em todos os seus detalhes e em todo o seu conjunto, mas somos em número reduzido demais para conseguirmos êste objectivo, tornando-se mister que outros moços tenham o interêsse despertado para êste belo e compensador estudo, e que de entre os próprios filhos desta Terra surjam os seus bôtanicos.

Deve nos envergonhar o facto de termos até hoje sido meros espectadores, pois tudo, ou quási tudo, que conhecemos da nossa flora devemos aos estrangeiros, que fartos de conhecerem a flora pátria atravessam o oceano para nos presentearem com obras sôbre a nossa. E, verdade se diga, até as obras didácticas adoptadas aqui são o fruto do labor dêles, trazendo por isto exemplos de espécies exóticas, que raras vezes o aluno compreende ou pode examinar em vivo.

O presente trabalho é uma pequena contribuição ao estudo das Leguminosas forrageiras indígenas. E' o resultado de observações e estudos feitos em viagens e depois no gabinete, enriquecido com as observações de outros autores e completado com as análises químicas de muitas espécies, realizadas por especialistas de reconhecida competência.

Compreende as espécies indígenas do género *Meibomia,* Moehr., que na «Flora Brasiliensis» de Martius e várias outras obras ainda se acha registado sob o nome de *Desmodium,* Desv., que por ser mais recente, como veremos adiante, deve ser substituido.

Para maior facilidade e mais alcance, preferimos enumerar e descrever tôdas as espécies indígenas do género conhecidas até esta data, pois que, embora algumas tenham insignificante valor para cultura, representam por outro lado papel importante na formação dos pastos nos chapadões e campos sêcos. Desta maneira tornar-se-á também mais fácil a identificação de cada espécie, assim como a das novas que naturalmente ainda virão a ser descobertas.

Não ignorando a dificuldade que o leigo na Botânica encontra para identificar um vegetal qualquer, por mais bem feita que seja a sua descrição, justamente por lhe faltar o conhecimento dos nomes técnicos das várias partes componentes da planta, resolvemos juntar um quadro em que indicamos, por meio de desenhos, os diferentes órgãos desta que entram em consideração nas descrições.

Por motivo idéntico e para evitar quaisquer dúvidas por parte dos técnicos que se utilizarem do presente trabalho, juntamos de cada espécie que conseguimos examinar uma estampa tão nítida quanto possível com os parcos dotes artísticos de que dispomos.

Que esta pequena contribuição possa servir de estímulo aos colegas e que os agricultores ou criadores possam dela tirar proveitos que redundem no engrandecimento da querida Pátria, são os nossos votos sinceros.

Ao Dr. Afranio do Amaral, que tomou a sí a parte ortografica e ao Sr. Euclydes da Costa Soares que ficou encarregado da revista deste opusculo, apresentamos sinceros agradecimentos.

CUIDADOS CULTURAIS

A cultura de qualquer das espècies de *Meibomia* poderá ser iniciada com uma ou poucas sementes.

Parecerá talvez absurda a alguem esta nossa asserção. Mais dificil e morosa parecerá a outro a domesticação das nossas espécies silvestres, podendo ainda advir a alegação de resultados incertos e trabalho demorado e, por isto, pouco prático. Em tudo isto pode haver razão, e é um facto que nem sempre se consegue colher á tarde os frutos daquilo que foi semeado pela manhã. Perguntamos, porêm: ¿não foram igualmente trabalhosas e dificeis para os nossos antepassados a introdução e domesticação das várias espécies animais e vegetais que hoje nos servem para os vários misteres da vida?

Colhendo hoje algumas sementes ou obtendo-as de um amigo, e semeando-as em terreno adrede preparado e bem expurgado de plantas daninhas, conseguiremos algumas mudas, que, tratadas convenientemente, em pouco darão sementes suficientes para encher uma área regular, bastante para a produção daquelas necessárias a uma cultura maior e metódica, que poderá ainda ser ampliada de ano para ano, deixando cada vez melhores resultados.

Este processo é o que devemos aconselhar a todos, porque não acarreta desilusões, nem exige empate de grandes capitais para os ensaios de culturas. Alêm disso, tem a seu favor a vantagem de ensinar pela experiência, evitando os grandes prejuizos. Em poucos exemplares fácil é aprender-se a conhecer as várias exigências e a combater os inimigos naturais da planta, trazendo-nos ainda êste processo a convicção do nosso valor próprio, mostrando quanto podemos conseguir perseverando e trabalhando, o que constitui um verdadeiro e salutar estimulo.

Se isto afirmamos é porque nos aconselha a experiência. Mais de um exemplo, porêm, poderiamos citar, de outros que venceram pela constância e grandes beneficios legaram ao Paiz.

Olhamos hoje com certo orgulho para a grande cultura de *Chenopodium* que temos em Butantan, não só porque já nos forneceu muitos kilos de oleo essencial, mas ainda por nos lembrarmos que tudo aquilo foi o resultado de um punhado apenas de sementes mandadas colhêr de exemplares silvestres, que se desenvolviam nos monturos dos arredores daquele Instituto, ha sómente três anos.

A cultura de várias espécies de *Meibomia*, que para ensaio iniciámos no Horto «Oswaldo Cruz», foi igualmente começada com

poucas sementes, mas temos certeza que, se continuarmos, em pouco teremos sementes para distribuir a todos que tiverem desejo de fazer grandes culturas dessas espécies forrageiras.

Em terrenos mais ou menos férteis o cultivo das espécies de *Meibomia* dá muito pouco trabalho e dispêndio. Elas vegetam, porém, igualmente em terrenos mais sêcos e quási estéreis, desde que êstes sejam adubados e preparados convenientemente.

O melhor processo para cultivá-las consiste em arar e adubar o terreno perfeitamente e abrir depois disto pequenos sulcos paralelos nos quais se espalham as sementes. Os sulcos não devem ser muito profundos, variando a distância entre eles de acôrdo com o maior ou menor desenvolvimento da espécie a cultivar.

Para as espécies meio arbustivas e arbustivas, como são a *Meib. discolor*, (Vog.), *Meib. pabularis*, Hoehne e muitas outras, aconselha-se também fazer pequenos viveiros para, depois das mudas terem atingido de 15-20 cm. de altura, transplantá-las para o local definitivo, prèviamente podadas à uma altura de mais ou menos 10 cm. do caule (vide fig. 1), assim devendo ser plantadas em leiras de 80-100 cm. de abertura e na distância de 40-50 cm. de planta para planta.

E' sempre aconselhável descascar-se as sementes antes de atirá-las à terra, mas, em espécies em que esta operação se torna difícil e morosa, pode-se desarticular os legumes e submergi-los em agua limpa durante um a dois dias para facilitar a germinação, que, no primeiro caso, se verifica, em regra, do 5.º ao 20.º dia da semeadura, e no último um pouco mais tarde, variando tudo de acôrdo com a época do ano e o maior ou menor grau de humidade a que forem expostas as sementes.

Para o nosso clima a melhor época do ano para as sementeiras das *Meibomias* é a que decorre de Agosto a Outubro, quando as plantas melhormente se desenvolvem, sendo ainda aconselhável que a transplantação seja feita na mesma época.

A cultura em leiras leva vantagens sôbre a de lance, por facilitar muito a extinção das hervas daninhas, regas e a colheita, quer das sementes, quer do material, facilitando ainda, nas grandes áreas, a limpeza por meio da carpideira.

A duração e o número de cortes que cada planta pode sofrer depende da espécie cultivada e ainda do fim para que é destinada. Sendo aproveitada como forragem verde, é de conveniência deixar a planta desenvolver-se bem antes de cortá-la; para o preparo do feno, porém, a colheita deve ser realizada logo que a planta tenha atingido a altura útil para o fim, e sempre antes de florir. Para o último caso quási tôdas as espécies dão de três a quatro cortes por ano, como aliás já foi verificado pelo Dr. Mário Calvino, de Havana, na *Meib. discolor*, (Vog.), por elle dada como *Meibomia leiocarpa*, (Don.).

As espécies que mais se prestam para o preparo do feno são: *Meib. incana*, (D. C.), *Meib. albiflora*, (Salzm.), *Meib. adscen-*

Pequeno grupo de *Meibomia discolor* (Vog.) no Horto "Oswaldo Cruz", plantada de mudas criadas em viveiro, com dois mezes de cultura.

dens, (D. C.), *Meib. uncinata*, (D. C.), *Meib. pabularis*, HOEHNE e *Meib. discolor*, (VOG.).

Em simbiose com as espécies do Leguminosas vivem pequenas *Bacteriáceas* do gênero *Bacillus*, COHN., que alguns autores consideram representantes de várias espécies, mas outros, os principais, classificam como formas do *Bacillus radicicola*, BEYER., graças ás quais estas plantas conseguem medrar em terrenos quási completamente esgotados de substâncias nitrogenadas, pois que as bactérias que se desenvolvem em suas raizes, onde formam pequenos nódulos ou espessamentos, teem a faculdade de fixar o nitrogénio da atmosfera. Sem estas bactérias tais plantas não se desenvolvem bem, sendo por isso preciso que no terreno em que se as queira cultivar existam aqueles micro-organismos. Quando se verificar que as mudas não teem os nódulos desenvolvidos nas raizes, é prudente juntar-se-lhes um punhado de terra recolhida de algum exemplar espontâneo, o que é bastante para facilitar a simbiose na maior parte dos casos.

O corte das plantas deve ser sempre realizado rente ao chão, sendo aconselhável fazer passar, depois de cada corte, a enxada ou o arado entre as leiras para afofar e ventilar o solo e permitir a penetração das águas da chuva.

O preparo do feno é mais ou menos idêntico ao da alfafa, isto é, realizado o corte, a planta permanece no campo o tempo suficiente para secar, sem estorricar, e sempre defendida da chuva ou do sereno demasiado, sendo depois recolhida e guardada sob telheiros bem ventilados, ou enfardada para a exportação.

Meibomia, MOEHR.

As espécies da família natural das Leguminosas, que na Flora Brasiliensis de Martius, no Engler & Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien e várias outras obras básicas estão citadas e descritas sob o nome de *Desmodium*, proposto por DESVAUX em 1813, pertencem e devem ser subordinadas, conforme demonstraremos adiante, à *Meibomia*, nome que goza de prioridade pelo facto de ter sido proposto em 1736 e reeditado em 1763, isto é, exactamente 50 anos antes daquele.

Os vários sinônimos propostos para espécies que compõem êste gênero, seguem aqui pela ordem cronológica:

1736 — *Meibomia*, MOEHR. (Moehr., Hort. priv. 65).
1763 — *Meibomia*, HEIST. (Heister, ex Adanson, Fam. II, pag. 509).
Outros ha que dão a Adanson a autoria do gênero.
1787 — *Edusaron*, MEDIK. (Medicus, in Vorles. Churpf. Phys. Ges. II, pag. 671).
1812 — *Pleurolobus*, ST. HIL. (Jaume Saint'Hilaire, Nouv. Bull. Soc. Phil. III, pag. 192).
1813 — *Desmodium*, DESV. (Desvaux, Journ. Bot. I, pag. 122 tab. 5).
1813 — *Phyllodium*, DESVAUX (Desvaux, Jour. Bot. I, pag. 123, tab. 5).

1825 — *Perrottetia*, D. C. (De Candolle, in Annal. Soc. Nat. Ser. I, IV, pag. 25).
1825 — *Dicerna*, D. C. (De Candolle, in Mem. Leg., pag. 326 et Prodr. II, pag. 339).
1825 — *Nicolsonia*, D. C. (De Candolle, Mem. Leg. pag. 311, tab. 51 et Prodr. II, pag. 325).
1825 — *Pteroloma*, D. C. (De Candolle, Prodr. II, pag. 326, in textu).
1830 — *Tetranema*, SWEET. (Sweet. Hort. Brit. ed. II, pag. 149).
1836 — *Tropitoma*, RAFIN. (Rafinesque, New Flor. Am. II, pag. 19).
1838 — *Oxydium*, J. J. BENN. (J. J. Bennet. Plant. Jav. Rar., pag. 156).
1838 — *Ototropis*, NEES. (Ness, Del. Sem. Hort. Vratels).
1839 — *Ototropis*, (CONFERIDO) (Linnaea, vol. XIII, pag. 120).
1840 — *Dollinera*, ENDL. (Endlicher, Gen. et Sp. Plant., pag. 1285).
1840 — *Edusarum*, STEUD. (Nom. ed. 2, I, pag. 543).
1842 — *Codariocalyx*, HASSK. (Hasskarl, Flora, XXV, II Beiblatt 48) e antes (1841) Codariocalyx, Hassk. conf. Linnaea XV, Litt, 80 e 81.
1843 — *Cyclomorium*, WALP. (Walpers, Rep. II, pag. 890).
1850 — *Sagotia*, WALP. (Walpers, Linneae, XXIII, pag. 737).
1852 — *Dendrolobium*, BTH. (Bentham, in Miq. Pl. Jungh. I, pag. 215).
1852 — *Pteroloma*, BTH. (Bentham, in Miq. Pl., pag. 219).
1852 — *Catenaria*, BTH. (Bentham, in Miq. Pl. Jungh. I, pag. 220).
1857 — *Lagotia*, C. MUELL. (C. Muellenberg, in Walpers Ann. IV, pag. 409).

De acôrdo com a lei de prioridade, que deve ser respeitada por todos os homens de bom senso, deve ser adoptado e estabelecido o nome proposto por MOEHRIC. O próprio Dr. Taubert, autor da Monografia das Leguminosas no «Die Natürliche Pflanzenfamilien, de Engler & Prantl, escrevendo *Desmodium*, DESV., afirma reconhecer o direito daquele autor, justifica-se, porém, dizendo que ninguem o entenderia se fizesse como O. Kuntze, quando procurou restabelecer o nome *Meibomia*, MOEHR. Isto, porém, de modo algum revoga a lei estabelecida e aceita por todos os homens de sciência, que declara sinónimos todos os nomes propostos para qualquer principio, espécie ou género já descrito e publicado anteriormente.

Quanto à cláusula da Convenção Internacional, que declara caido em desuso o nome proposto que por mais de 50 anos tenha ficado em olvido, devemos confessar que se nos afigura muito prática, porém, pouco justa, além de que não conseguimos pôr a limpo a sua aplicabilidade ou inaplicabilidade neste caso, em que o nome hoje mais usado surgiu exactamente 50 anos depois de ter sido ainda registado como aceito por ADANSON e HEISTER (Adans. Fam. II, pag. 509) o primitivo nome proposto.

A lista de sinónimos que acabamos de dar refere-se ao *gênero* todo; os sinónimos das espécies que aparecem no Brasil enumeraremos com as respectivas descrições destas.

Das 150 ou mais espécies descritas, apenas 26 são indicadas como indígenas, e sôbre a autenticidade de algumas destas ainda pairam sérias dúvidas; é por isto natural que mais tarde estas dúvidas venham a ser resolvidas e também que outras espécies sejam descritas; das actualmente aceitas como boas e por nós examinadas daremos aqui uma descrição sucinta para que ao agricultor ou criador seja possivel identificá-las para o seu cultivo e aproveitamento.

Caracteres botânicos do gênero Meibomia

No «Die Natürliche Pflanzenfamilien de Engler & Prantl, vol. III, 3, o professor DR. TAUBERT coloca o gênero *Meibomia*, MOEHR (*Desmodium*, DESV.) na secção *Hedysareae Desmodiinae* da subfamília das Papilionáceas, fam. das Leguminosas. Os seus gêneros mais afins são exóticos, tendo no Brasil mais afinidade com *Stylosanthes*, SW., *Cranocarpus*, BTH., *Arachis*, LINN e *Zornia*, GMEL. e poucos outros da secção Hedysareae, da Flora Brasiliensis de Martius, os quaes se caracterizam igualmente pelos frutos ou legumes articulados ou lomentáceos, isto é, divididos mais ou menos em secções transversais que podem ou não se separar antes de abrirem. Quási todos se compõem de espécies forrageiras.

As Meibómias se caracterizam pelo que segue:

Arbustivas ou sub-arbustivas, erectas, rasteiras ou algo escandentes, em regra mais ou menos revestidas de pêlos pouco distintos e, às vezes, uncinados ou ásperos. *Folhas* compostas ou simples, uni a trifolioladas. *Folíolos* do par inferior ou laterais, em regra, menores que o terminal, no meio ou pouco acima do meio do pecíolo comum, êste de comprimento variável e cada foliolo munido de peciolulo com pequenas estipulas em sua base, o peciolo comum igualmente sustido em sua base por duas estipulas variáveis em tamanho e não raro caducas. *Flores* relativamente pequenas, em regra dispostas, solitárias ou geminadas nas brácteas, em paniculos ou racimos terminais, raro em racimos axilares ou ainda em fascículos de 2-4 nas axilas das folhas, ou opostas a estas. *Bracteas* antes da ântese não raro estrobiliformes imbricadas, caducas depois da ântese, raro persistentes. *Pedicelos*, em regra mais longos que o cálice, bastante finos e roliços. *Cálice* inferiormente campanuliforme concrescido, com cinco dentes ou lobos que podem ser divididos em dois superiores sempre mais ou menos e, às vezes, completamente unidos entre si, dois laterais em regra tão longos quanto os superiores e um inferior quási sempre mais longo que os demais, variando a forma de todos, de espécie para espécie, e a relação do tamanho entre êles, o que constitui característico para espécie. *Corola* composta de cinco segmentos, dos quais o superior e maior se conhece por *vexilo* ou *estandarte*

e tem a forma geralmente ob-oval ou quási ob-cordiforme, ou ainda quási orbicular; dois menores, ocupando mais ou menos o centro da flor, são concrescidos pelo dorso em forma de quilha e envolvem os estames cujo tubo por sua vez abraça o ovário encimado pelo pistilo, constituindo a *carena* ou *navícula*, e os outros dois que, cavalgando ligeiramente sôbre a base um tanto ligulada dêstes, se estendem um pouco para os lados na parte superior. chamam-se *alas* ou *àsas;* em regra todos êstes segmentos são um tanto ungüiculados em sua base. *Estames* sempre em número de dez, dos quais nove concrescidos em um tubo e livres apenas na parte superior e um, o vexilar ou superior, livre até a base ou ligeiramente aderente aos demais. *Ovário* estipitado ou séssil, pluri-ovulado até bi-ovulado, glabro ou mais freqüentemente pubescente ou piloso, completamente envolvido pelo tubo estaminal, terminando em pistilo mais ou menos longo com estigma capiteliforme. *Frutos*, são legumes articulados que ao amadurecerem, em regra, não se abrem, mas se decompõem em segmentos transversais em número variável com a espécie, raro, porém, menor que dois e maior que oito, geralmente revestidos de pêlos ásperos, mais ou menos uncinados e, por conseqüência, preensores, o que facilita a disseminação; as sementes são pequenas, verde-amareladas, bastante duras e um tanto reniforme-alongadas.

Designações populares e outros caracteres

O facto de se acharem os frutos revestidos de pequenos pêlos uncinados e de se tornarem, em conseqüência disto, aderíveis ou preensores, foi que levou o povo a apelidar as espécies dêste género de «Péga-péga», «Carrapixo», «Amor do Campo», «Amores sêcos», «Carrapixo do beiço de boi», etc.

Algumas espécies, como a *Meibomia uncinata*, (D. C.) possuem também pêlos mais ou menos preensores no caule e sôbre os folíolos.

A função dos pêlos uncinados sobre os frutos é a de facilitar o transporte dêstes pelo gado ou pelo homem e de aumentar assim a propagação da espécie. Êste facto explica a razão porque algumas espécies, e justamente aquelas providas de semelhantes pêlos, podem aparecer não só em vários países e regiões de um continente, mas também em vários continentes, como se verifica com algumas espécies que surgem no Brasil e na África, por exemplo.

Poucas são as espécies cujos legumes se abrem enquanto permanecem na planta, a maioria despoja-se dêles inteiros ou fraccionados e, então, as sementes germinam entre as cascas dos artículos que se decompõem com a acção da humidade. Êste último facto justifica o grande poder germinativo que as sementes destas plantas conservam quando guardadas em logar sêco, o que concorre ainda para facilitar e aumentar a sua dispersão.

Do *habitat* e condições de vida

Conforme já fizemos ver acima, as Papilionáceas na sua grande maioria vivem em simbiose com bactérias do gênero *Bacillus*, que lhes facilitam a obtenção de matérias azotadas, não só do solo, mas ainda da atmosfera, pois essas bactérias gozam da propriedade de fixar directamente do ar o nitrogénio, onde existe na proporção de quási 4/5. (Êste micro-cogumelo é por FRANKE e outros autores denominado *Rhizobium leguminosarum*, SCHRÖT.). Tal simbiose se patenteia melhor em algumas espécies que em outras, e é facilmente constatável quando a planta vive em terreno por natureza pobre e estéril, podendo-se nestas condições verificar a existência do *Bacillus* no protoplasma celular, até nos extremos do caule, ao passo que em plantas desenvolvidas em terreno suficientemente fértil e rico de substâncias alimentícias o simbionte pode passar à categoria de parasita e residir exclusivamente nas raizes, onde sempre provoca o desenvolvimento de nódulos em que se multiplica e reproduz.

Esta simbiose contribuiu igualmente para que as espécies do género *Meibomia* se adaptassem a vários terrenos e meios diferentes. São elas por isto encontradas desde os terrenos quási áridos e sêcos, onde a sua manutenção é, além disso, quási sempre possível graças à formação de espêsso e profundo rizoma, até os mais férteis, e da mesma forma desde os logares mais abertos até a sombra húmida das matas das encostas. Destas adaptações originaram-se sem dúvida muitas formas, variedades e talvez espécies.

Das espécies conhecidas 24 são citadas para o Brasil. Delas uma parte é nativa nos campos limpos, outra aparece nos cerrados e campos sujos e um terço ou mais se encontra nas matas ralas ou em suas margens, em terrenos mais ou menos sujos ou capoeiras.

De entre as campestres distinguem-se as espécies prostradas ou rasteiras, como sejam *Meib. adscendens*, (D. C.), que se caracteriza bem pelos frutos bastante preensores, de istmos largos e excêntricos, folíolos pequenos e mais ou menos obovais e *Meib. triflora*, (D. C.), com flores fasciculadas nas axilas ou opostas ás folhas e folíolos ainda menores; depois seguem-se-lhes *Meib. incana*, (D. C.), que já prefere campos mais cobertos e margens mais sujas, e *Meib. albiflora*, (SALZM.), que também costuma invadir os cerrados.

Tipicamente xerófitas campestres são, porém, as formas erectas como *Meib. pachyrhiza*, (VOG), *Meib. platycarpa* (BTH.), *Meib. sclerophylla*, (BTH.), *Meib. aspera*, (DESV) e poucas outras, das quais, principalmente as duas primeiras, desenvolvem espêssa raiz fusiforme que lhes faculta obter e reservar humidade para os meses de sêca e também resistir às queimas dos campos, pois que dela brotam anualmente novos caules e rebentos pouco ramificados.

Nos cerrados ou campos sujos, bem como nas margens das estradas e campos artificiais surgem *Meib. uncinata*, (D. C.) caracterizada pelo revestimento aderível dos caules e ramos, além dos frutos e folíolos geralmente ornados de uma mácula alva ao centro; *Meib. mollis*, (D. C.) cujos frutos teem os artículos inferiores atrofiados e o último amplo e membranáceo; *Meib. spiralis*, (D. C.) e *Meib. physocarpa*, (Vog.) ambas com frutos mais ou menos espiralados, a primeira delicada e a segunda robusta; *Meib. barbata*, (Bth.) e *Meib. juruenensis*, Hoehne, ambas com inflorescências curtas, compactas e flores emaranhadas entre longos pêlos que revestem o cálice e as brácteas, a primeira com três folíolos e a última com folhas unifolioladas. Quando êstes campos sujos ou cerrados são sêcos não faltam também as espécies genuinamente xerófitas que citamos linhas atrás.

Nas matas e capoeiras ralas e húmidas ou em logares mais abrigados encontramos freqüentemente a *Meib. axillaris*, (D. C.) ou a *Meib. albiflora*, (Salzm.), tendo aquela as inflorescências racimosas sôbre longo pedúnculo emergindo das axilas das folhas inferiores e o caule completamente prostrado e radicífero, e esta o aspecto aproximadamente da *Meib. incana*, (D. C.), porém de folíolos mais agudos e muito membranáceos, bem como estipulas mais livres.

Nas capoeiras e margens sujas das estradas, principalmente no Estado de S. Paulo e adjacências, abunda a *Meib. discolor*, (Vog.), que atinge mais de dois metros de altura e se salienta da outra vegetação, nos meses de Março e Abril, pela abundância de suas flores róseo-arroxeadas, dispostas em grandes panículos terminais e mais tarde pelos legumes quási lisos, de artículos mais ou menos orbiculares e folhas trifolioladas mais ou menos revestidas: a *Meib. leiocarpa*, (G. Don.) deve aparecer na mesma formação e também nos campos mais sêcos e limpos; *Meib. pabularis*, Hoehne, é espécie que prefere as encostas mais frescas, atinge até três metros de altura, possui de um a três folíolos, muito amplos e membranáceos, e uma inflorescência floribunda paniculada terminal. Este *habitat* deve ser partilhado ainda pelas *Meib. cajanifolia*, (D. C.), *Meib. aspera*, (Desv.) e talvez outras.

Das espécies aqui enumeradas e descritas nenhuma talvez tenha maior valor como planta forrageira ou seja mais digna de estudo e aproveitamento que a *Meib. pabularis*, Hoehne, que, como veremos mais adiante, foi por nós encontrada pela primeira vez no sul do Estado de Mato-Grosso e mais tarde cultivada nos campos experimentais do Instituto Agronómico do Estado de S. Paulo. Os seus folíolos são os mais frondosos que temos encontrado neste gênero e os caules atingem em estado adulto a respeitável altura de três metros sem contudo se lenhificarem muito.

Para a produção de forragem sêca talvez as espécies menores se prestem mais, conforme já fizémos ver em outro ca-

pítulo, mas é fora de dúvida que cortando-se as espécies maiores ou arbustivas, antes de lenhificados os caules, o resultado deve ser idêntico ou talvez melhor.

Chave sinóptica para as espécies brasileiras do género *Meibomia*, Moehr.

1 — Plantas arbustivas, altas (em condições normais de mais de 150 cm. de alt.). Inflorescências terminais e legumes nada ou pouco aderiveis . 2

1a — Plantas sufrutescentes, erectas, prostradas ou rasteiras (em condições normais de menos de 150 cm. de alt.) 7

2 — Folhas trifolioladas (raro, por excepção, as inferiores unifolioladas). Inflorescências terminais e paniculadas 3

2a — Folhas uni, bi ou trifolioladas no mesmo exemplar. Inflorescências terminais racimosas ou paniculadas 6

3 — Ístmos entre os artículos dos legumes excêntricos. Flores não raro um tanto unilaterais. Legumes sésseis ou curtamente estipitados . . . 4

3a — Ístmos centrais. Legumes distintamente estipitados, com 4-7 artículos . 5

4 — Folíolos relativamente grandes, oblongo-lanceolares, o terminal quási duas vezes maior que os laterais. Folhas e flores mais espaçadas. Todo o Brasil. . . . . *Meib. cajanifolia*, (D. C.)

4a — Folíolos relativamente pequenos, ob-ovais cuneiformes, quási iguais entre si. Folhas e flores muito bastas. Brasil meridional, Argentina, etc. . . . . *Meib. cuneata*, (Hook et Arn.)

5 — Artículos quási orbiculares ou elípticos de 3 mm. de comp. Folhas curto ou longo pecioladas. S. Paulo, St. Catarina, Goiaz, Minas Gerais, etc. . . . . *Meib. discolor*, (Vog.)

5a — Artículos maiores, de 4-5 mm. de comp. mais ovalados, membranáceos. Folhas um tanto mais ásperas e caule menos alto. Mato-Grosso, Argentina, Paraguai, etc. . . . . . . *Meib. leiocarpa*, (G. Don.)

6 — Folhas, quer as uni, quer as trifolioladas, curto pecioladas (peciolo comum raro de mais de 6 cm. de comp.). Inflorescências simples ou pouco ramosas. Pedicelos curtos (raro mais de 6 mm. de comp.) Amazonas, Mato-Grosso, Minas, Baia, Goiaz, etc., além do Perú, Colômbia, Bolívia, Trindade e Güianas. . . *Meib. aspera*, (Desv.)

6a — Folhas, quer as uni ou bi, quer as trifolioladas, com o pecíolo bem desenvolvido (mesmo as unifolioladas, sôbre pecíolo de 5-8 cm. de comp.) membranáceas, um tanto viscosas em estado verde e menos ásperas que na precedente. Inflorescências paniculadas e muito amplas, flores mais claras. Minas, Mato-Grosso e Argentina. . . . . *Meib. pabularis*, Hoehne.

7 — Flores em fascículos de 2-4 nas axilas dos pecíolos ou opostas a êstes. Herva rasteira com folhas trifolioladas e folíolos pequenos . . . . *Meib. triflora*, (D. C.)

7a — Flores em racimos ou panículos terminais, raro em racimos axilares e terminais (*M. juruenensis*, Hh. e *M. Barbata*, (Beth.) ou só nas axilas inferiores sôbre longos racimos (M. axilaris, D. C.) . . . 8

8 — Racimos terminais e axilares curtos e flores muito juntas ou emaranhadas 9

8a — Racimos terminais ou axilares *M. axilares* (D. C.) ou paniculos terminais, sempre mais laxifloros. 11

9 — Pedicelos e cálice breve-ferrugíneo-puberulosos. Folíolos ob-ovais solitários ou ternados, então laterais muito reduzidos. Legumes hirsutos. Rio de Janeiro. . . . . *Meib. bracteata*, (Mich.)

9a — Pedicelos longo pilosos e geralmente emaranhados entre si. 10

10 — Folhas trifolioladas. Sufrútice prostrado ou erecto e muito ramoso e floribundo, variável no porte . . . . . . *Meib. Barbata*, (Beth)

10a — Folhas com um só folíolo. Sufrútice mais ou menos erecto e menos ramoso . . . . *Meib. juruenensis*, (Hoehne.)

11 — Racimos florais longos, florígeros acima da metade, na parte inferior bracteolados, nas axilas dos pecíolos inferiores do caule. Planta rasteira e radicífera, com folhas erectas e longo-pecioladas, folíolos membranáceos . . . . *Meib. axilaris*, (D. C.)

11a — Racimos ou panículos terminais, raro axilares nos extremos dos ramos. 12

12 — Plantas geralmente prostradas, meio rasteiras ou escandentes, raro mais erectas e, então, sempre muito ramosas. Folhas trifolioladas, raro as inferiores com um só folíolo 13

12a — Plantas erectas, caule geralmente simples ou pouco ramoso, de ramos ascendentes, com rizoma perene mais ou menos fusiforme. Campestres xerófitas. Folhas sempre unifolioladas ou simples. 20

13 — Articulos dos legumes iguaes entre si e planos 14

13a — Articulos desiguaes entre si ou torcidos. 17

14 — Foliolos pequenos, ob-ovais ou elípticos, ápice geralmente emarginado, glabros. Planta campestre prostrada, com os extremos dos ramos ascendentes. Legumes rectos na sutura superior e profundamente emarginados na inferior, fortemente aderíveis. *Meib. adscendens*, (D. C.)

14a — Folíolos maiores, ovais ou oblongo-ovalados, raro elípticos e emarginados, mais ou menos revestidos de pêlos ou pubescentes em uma ou ambas as faces. 15

15 — Caules e ramos revestidos de pêlos uncinados aderíveis, raro glabros. Foliolos geralmente ornados de uma mácula alvacenta no centro ou completamente verdes ou ainda arroxeados no dorso. Flores murchas de côr azinhavrada ou azul. . . . *Meib. uncinata*, (D. C.)

15a — Caules e ramos pubescentes ou glabros, não aderiveis e foliolos unicolores. Plantas prostradas ou ascendentes 16

16 — Artículos dos legumes quási luniformes ou semi-orbiculares, armados de pêlos preensores. Planta delgada de foliolos membranáceo-herbáceos, do meio para o ápice rostriforme-acuminados. Perú e Amazonas . . . . *Meib. lunata*, (Huber)

16a — Artículos quási quadrados ou rectangulares, na margem inferior um tanto arredondados, armados de pêlos preensores. Folhas mais rijas e mais pilosas 17

17 — Estípulas unidas entre si pelo lado e margens porteriores, raro mais tarde livres até a base e caducas. Foliolos obtusados, mais ou menos sericeo-pubescentes no dorso; flores em racimos terminais, roxas . . . . *Meib. incana*, (D. C.)

17a — Estípulas livres entre si, raro a princípio ligeiramente unidas na base posterior. Foliolos geralmente agudos e mais glabros e membranáceos. Flores em longos racimos terminais. *Meib. albiflora*, (Salzm.)

18 — Artículos inferiores atrofiados e o terminal amplo, reniforme e membranáceo. Planta pluriramosa delicada. Flores muito esparsas. . . . . *Meib. mollis*, (D. C.)

18a — Artículos iguaes, mas torcidos, tornando o legume quási espiralado . . 19

19 — Planta arbustiforme, grande, estípulas grandes, dilatadas em sua base e longitudinalmente estriadas. . . . . . *Meib. physocarpa*, (D. C.)

19a — Planta menor, talvez ânua, de ramos horizontais e muito delicados. Estípulas estreitas e quási aciculares. . . . *Meib. spiralis*, (D. C.)

20 — Artículos amplos, membranáceos e quási reniformes em número de 2-3 em cada legume. Planta com rizoma fusiforme e perene, caules quási simples, em regra muitos sôbre o mesmo rizoma. . . . . *Meib. platycarpa*, (Bth.)

20a — Artículos pequenos, planos e iguaes entre si. 21

21 — Pedicelos mais longos que as flores. Folíolos em regra estreitos e pouco patentes, porêm variáveis na forma às vezes na mesma planta. Caules simples ou pouco ramosos sobre rizoma fusiforme perene. . . . . *Meib. pachyrhiza*, (Vog.)

21a — Pedicelos mais curtos que as flores. Folíolos mais largos, porêm tambem variáveis na sua forma. Caules um tanto ramificados e flores mui abundantes. . . . . *Meib. sclerophylla*, (Bth.)

Espécies duvidosas que não examinamos e de que não conseguimos comparar descrições completas:

Meib. subsecunda, (Vog.) Segundo Bentham, afim de *Meib. discolor*, (Vog.). Citada para o Brasil meridional.

Meib. venosa, (Vog.) Considerada por Bentham uma variedade de *Meib. leiocarpa*, (G. Don.) Citada para o Brasil meridional.

Meib. Wade, (D. C.) Sem outra indicação, citada para o Pará.

Meib. violacea, (G. Don.) Igualmente sem indicação, dada como colhida no Maranhão.

Meibomia cajanifolia, (D. C.)

Sin.: — *Hedysarum cajanifolium*, H. B. K. (Humb. Bonpl. et Kunth, Nov. Gen. et Spc. Americ. vol. V. p. 825 tab. 598) — *Desmodium cajanifolium*, D. C. (Prodr. II, pag. 331 e Bentham, Fl. Br. de Martius, vol. XV. I. pag. 100). — *Desm. laburnifolium*, Sieber (ex Griesb. Fl. Brit. W. Ind. pag. 187).

Caracteres gerais: Sub-arbustiva ou mesmo arbustiva, de mais de metro e meio de altura, erecta, ramosa ou caule simples, recoberta de pubescência áspera até vilosa; ramos herbáceos, pouco patentes, roliços, geralmente áspero-pubérulos, sendo os pêlos, ora mais curtos, ora mais longos, e, às vezes, mesmo um tanto viscosos. *Estípulas* de base ampla um tanto ondulada, quási reniformes, longitudinalmente estriadas como as da *Meib. aspera*, (Desv.), porêm menores e mais caducas; *Folhas* trifoliloladas, curto-pecioladas; folíolos ovais ou oblongo-ovalados, obtusos, o terminal de

4-7 cm. de comp., os laterais menores, largura variável, na base geralmente mais largos e no ápice atenuados, na página superior glabros ou áspero-pubérulos e na dorsal apresso-pubescentes até mole-sericeo-vilosos. *Inflorescência* paniculada, floribunda, virgada, de 15-40 cm. de comp., ramos desta racimiformes erectos e secundifloros. *Brácteas* lanceolares, pequenas, setáceo-acuminadas caducas antes da ântese. *Flores* roxas ou azuladas; pedicelos de 2-5 mm. de comp. e na frutificação às vezes de até 7 mm.; cálice de 4 mm. com segmentos tão longos quanto o tubo, os superiores concrescidos entre si até muito alto e o inferior mais longo; estame vexilar concrescido em sua base com os demais, porêm mais tarde livre. *Legumes* com estipe curta ou quási sésseis, recobertos de pêlos curtos e pouco preensores ou só pubescentes, com 6-8 artículos obliquo-ovais, reticulados, de 3-3,5 mm. de comp. e quási igual largura, membranáceos a princípio e sub-coriáceos depois de maduros, de margens levemente espessadas; ístmos excêntricos mais para a sutura superior que para a inferior.

Estampa n.º 2.

Distr. geogr.: América Central, Índias Ocidentais, Gùianas, Colômbia, Perú, Bolívia e norte do Brasil.

Obs.: Não tivémos ensejo de examinar material desta espécie, mas julgando pela descrição, parece que tem grande afinidade com a *Meib. aspera*, (DESV.), de que se afasta pelo maior número de articulos nos legumes e folhas invariàvelmente trifolioladas. Considerando, porêm, a variabilidade desta ultima, estamos propensos a crer que se trate talvez de uma só espécie. Tambêm a *Meib. pabularis* HOEHNE descrita para Mato-Grosso e Minas, tem grande afinidade com esta.

Meibomia cuneata, (HOOK. ET. ARN.)

Sin.: *Desmodium brevipes*, VOGEL. (Vogel, in Linnaea XII, pag. 100) — *Desm. cuneatum*, HOOK et ARN. (Fl. Br. de Mart., vol. XV, I, pag. 100). *Meibomia brevipes*, KUNTZE (Rev. Gen. 197).

Caracteres gerais: — Planta ascendente sufrutescente, de caule virgado mole-viloso, rigido-herbáceo, na base lenhoso, geralmente simples ou ramoso, roliço e de 50-100 cm. de alt.; estipulas pequenas, lanceolares ou assoveladas, livres entre si e caducas; *Folhas* trifolioladas, às vezes, as inferiores simples e maiores sobre peciolo curto de apenas 5-6 mm. de comp.; foliolos cuneiforme-oblongados, mole-pubescentes, pálidos, o terminal pouco distante dos laterais de 3-6 cm. de comp. e 8-12 mm. de larg., ápice obtuso ou retuso e base cuneiforme estreitada por baixo, reticulados e venosos e mais esbranquiçados, os laterais sempre menores que o terminal. *Racimo floral* simples ou pouco ramoso, terminal floribundo, mole-pubescente; brácteas assoveladas quási lanceolares, de 5-10 mm. de comp., pubescentes e caducas antes da ântese; pedicelos geralmente geminados, depois de completamente desen-

volvidos, durante a ântese de 3 mm. de comp. e durante a maturação do fruto atingindo o dôbro: corola alvacenta ou roseo-pálida, raro roxa, de 7-10 mm. de comp., carena oblonga superiormente incurvada; tubo do cálice tão longo quanto os segmentos, dêstes os superiores conerescidos até perto do ápice; estame vexilar a principio unido com os demais, mais tarde livre até à base. *Legumes* sésseis, com 4-6 articulos a principio membranáceos, mais tarde reticulados e levemente marginados, de 5-7 mm. de comp. por 2,5-5 mm. de larg., coriáceos, recobertos de pêlos moles e não preensores, às vezes, mesmo um tanto vilosos; istmo estreito e excêntrico muito mais próximo da margem superior que da inferior.

Estampa n.º 3.

Distr. geogr.: Citada para o Uruguai, Paraguai, Argentina, Rio Grande do Sul, indo talvez até St. Catarina. Vive em terrenos pedregulhentos e sêcos.

Observação: Não tivemos ocasião de examinar material desta espécie; a julgar porém pela descrição, é de presumir que se trate de uma forma afim de *Meibomia sclerophylla*, (BTH.) ou *Meib. pachyrrhiza*, (VOG.), que em conseqüência das folhas trifolioladas deve ser mais frondosa e rica em matéria alimentícia.

Meibomia discolor, (VOG.)

Sin.: Desmodium discolor, VOG. (Vogel, in Linnaea XII, pag. 103 e Bentham, Fl. Br. de Martius, vol. XV, I, pag. 103).

Caracteres gerais: Arbustiva ou sub-arbustiva, de vários pés de altura, atingindo não raro mais de 2 m., freqüente nos cerrados e campos sujos, beiras de estradas de ferro ou de rodagem e nas caapoeiras; caule na base sempre mais ou menos lenhoso e parte superior multi-ramoso e revestido bastamente de pêlos apressos ou mais patentes e um tanto avermelhados e levemente uncinados ou só vilosos. *Folhas* com três foliolos, rarissimo com um. *Peciolos* comuns relativamente curtos às vezes com 1 cm. de comp. abaixo do jugo lateral de folíolos e de 1,5-2 cm. entre êstes e o terminal, outras vezes mais longo atingindo o total de 5 cm. *Estípulas* de base dilatada, longitudinalmente estrioladas acuminadas, às vezes de mais do centimetro de comp.. persistentes ou caducas. *Estipelas* estreitas, geralmente deciduas. Foliolos ovo-oblongados ou ovo-elipticos ou ovais, pouco abaixo do meio mais largos e depois atenuados para o ápice e arredondados para a base, ponta às vezes obtusa e mucronulada, raro aguda, tamanho variável de acôrdo com o *habitat* e condições do meio em que a planta vegeta, de 5-15 cm. de comp. e de 2-8 cm. de larg. mais ou menos pubescentes ou mesmo vilosos na face inferior e esparso-pubescentes na face superior. *Inflorescências* terminais, paniculadas às vezes foliioladas na base dos ramos inferiores, geralmente de mais de 50 cm. de comp.; ramos erecto-patentes ramosos, hirto-pubescentes

ou ruivo-vilosos. *Brácteas* pequenas, linear-lanceoladas, pubescentes, imbricadas estrobuliformes antes da ântese e caducas com esta. *Pedicelos* geralmente geminados de comp. variável de 5-12 mm. filiformes e pubérulos. *Flores* de 9-10 mm. de comp. roxas. *Cálice* pequeno, pubérulo, de 3 mm. de comp. com segmentos triangulares ovais, tão ou pouco mais longos que o tubo, quási sempre obtusos ou abrupto-agudos. *Estames* quási sempre unidos, raro o vexilar um pouco livre na parte acima do meio. *Legumes* distintamente estipitados, com 4-7 artículos quási orbiculares ou elipticos unidos por istmos centrais estreitos, de 3 mm. de comprimento e pouco mais estreitos.

Estampa n.º 4.

Distr. geogr.: S. Paulo, Minas, Goiaz, St. Catarina e sul do Brasil.

Designação popular: «Marmelada de cavalo». Em S. Paulo uma das espécies mais comuns nas margens das estradas de ferro e de rodagem, florindo abundantemente nos meses de Fevereiro a Abril e constituindo às vezes grandes formações naturais onde o gado não a pode devorar.

Esta planta é incontestavelmente a mesma que está sendo cultivada em Cuba e a respeito da qual o Dr. Mário Calvino escreveu o interessante artigo da «Revista de Agricultura, Comercio y Trabajo» de julho de 1919, intitulado «Una Leguminosa gigantesca como yerba forrageira para Cuba» ou «La Marmelada de Caballo del Brasil». Trata-se de uma das espécies que mais vantagens poderão oferecer como forragem para o gado, pois, como já ficou demonstrado pelo citado director da Estação Experimental Agronómica de Cuba, ela preenche quási todos os requisitos para êste fim contendo abundante matéria alimenticia.

Das análises feitas em Cuba pelo Dr. E. Babé, chefe interino do Laboratório de Química do citado estabelecimento, registou o Dr. Calvino os seguintes resultados:

Elemento %	Mat. fresca e verde	Sêca ao ar	Sêca a 100°
Água	78,60	9,80	0,00
Proteína (N x 6,25)	3,96	16,87	18,70
Matéria graxa	0,07	0,31	0,34
Carbonidratos	7,99	33,92	37,62
Matéria fibrosa	7,07	30,10	33,37
Cinzas	2,11	9,00	9,97

E calculando as calorias alimenticias pelos fatores de Atwater, relativos aos elementos nutritivos supostos assimiláveis, seriam as seguintes:

Matéria fresca ou verde 73,611
» sêca ao ar 313,161
» » a 100° 347,198

O Dr. Calvino faz então a comparação do valor alimentício desta planta com outras, como segue:

«Capim de planta» em Cuba chamado «Paral» ou «Yerba de Pará» que é o *Panicum numidianum*, Lam. . .	31,98	calorias
«Herva elefante» em Cuba «Yerba elefante *Pennisetum purpureum*, Schum.	40,00	calorias
«Maloja» (Que não conhecemos)	58,00	»
«Marmelada de cavallo» *Meibomia discolor*, Vog. e não *M. leiocarpa*	73,61	calorias

Dahi deduzimos que o valor da «Marmelada de cavalo» é duas e mais vezes superior ao do «Capim de planta» que communmente empregamos para alimentação do gado em estábulos.

Mais interessante é talvez ainda o quadro que êle dá comparando a análise de *Medicago denticulata*, Willd., uma das fornecedoras da «alfafa» que importamos, e a «Marmelada de Cavalo» comum no Brasil e cultivada em Cuba, onde fica bem patente o grande valor da nossa forragem.

ANÁLISES

Forragem sêca ao ar			Forragem verde	
Meibomia	Medicago		Meibomia	Medicago
8,20	9,70	Humidade	70,40	78,60
91,80	90,30	Matéria sêca total	29,60	21,40
16,30	18,50	Proteina total	4,10	4,34
18,80	12,62	Fibra lenhosa	5,05	2,98
13,20	11,60	(Pentosana) Extr. etéreo	3,40	2,72
2,60	1,08	Amilo.	0,80	0,25
6,12	4,32	Carbonidratos soluv.	1,90	1,01
2,95	1,97	Matérias graxas.	0,85	0,46
30,02	28,16	Clorofila	7,15	6,25
14,10	12,00	Cinzas	3,20	2,82

Estas análises se referem a material de plantas crescidas em condições e terrenos perfeitamente idênticos em todos os sentidos e foram enviadas pelo Dr. J. Rossi ao Dr. Calvino. Foi o Dr. J. Rossi quem primeiro iniciou a cultura desta planta no Estado de St. Catarina, perto de Blumenáu e também quem a levou para a Itália, não se desenvolvendo, porêm, tão bem como em St. Catarina e Cuba.

Da análise de material em começo de frutificação, realizada pelo Dr. R. Bolliger, do Instituto Agronómico do Estado de S. Paulo, resultou o seguinte:

	Subst. húmida	Subst. sêca ao ar
1 — Análise sumaria:		
Humidade	77,27 %	
Matéria azotada	2,76 %	12,06 %
» gorda	0,61 %	2,75 %
» não azotada	9,85 %	43,37 %
» fibrosa	7,98 %	35,09 %
» mineral	1,53 %	6,73 %
2 — Elementos digestíveis:		
Matéria azotada	2,01 %	8,80 %
» gorda	0,38 %	1,78 %
» não azotada	7,49 %	32,96 %
» fibrosa	4,39 %	19,30 %
» orgânica	14,27 %	62,76 %

Relação das matérias alimentícias 1:4,2

3 — Elementos de Matéria mineral:

Areia e Ácido silícico	7,40 %
Anidrido fosfórico (P^2O^5) (*)	6,41 %
Óxido de cálcio (Ca O)	26,05 %
» de potásio (K_2O)	36,46 %

A análise feita com material idêntico e na mesma ocasião pelo Dr. Mario Saraiva, químico do Laboratório de Análises do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, apresenta os resultados seguintes:

	Amostra sêca	Cálc. para est. verde
Humidade	11,596	85,796
Proteína	27,593	3,696
Subst. extractivas nitrogenadas (Expressas em proteína)	2,740	0,706
Extracto etéreo	3,123	0,945
Celulose	13,060	2,979
Cinzas	6,072	1,615
Substâncias extr. não nitrogenadas	35,816	4,263
	100,000	100,000

(*) O químico escreveu, certamente por engano, « *Acido fosfórico* », mas a fórmula P^2O^5 corresponde ao *Anidrido fosfórico*.

Segundo as informações do Dr. J. Rossi esta planta poderá, em cultura, fornecer de três a quatro cortes durante o ano.

Quanto à aceitação do feno desta planta pelos cavalos, podemos dizer que o mesmo é devorado com grande gula sempre, pois reparámos que um cavalo de puro sangue dêste Instituto preferia as folhas desta *Meibomia* à alfafa, quando administradas as duas forragens em mistura. Isto vem demonstrar que o nome «Marmelada de cavalo» foi bem escolhido, pois constitui de facto uma delícia para êsses animais.

Var.: *villosa*, Hoehne.

Esta variedade distingue-se pela maior robustez do caule e revestimento mais longo, não raro amarelo-ferrugineo-viloso, concordando no resto com a espécie.

Representada pelos seguintes numeros: *Horto «Oswaldo Cruz»:* 1570, Cantareira, em 1-3-18 e 2234 de Campinas, que é duplicata do n.° 268 da Colecção do Dr. Campos Novaes, que a tem por *Desmodium leiocarpum*, Don. — *Jardim Botânico* n.° 7610 procedente do Instituto Botânico, Dionisio Constantino leg.

Meibomia leiocarpa, (Spreng)

Sin.: Hedysarum leiocarpum, Spreng. (Sprengel, Syst. III, pag. 316); *Desm. leiocarpum* G. Don. (G. Don. Gen. Syst: II, pag. 394 et Vogel in Linnaea XII, pag. 101 et Bentham, Fl. Br. de Martius, vol. XV, I. pag. 103); *Hedysarum erectum*, Vell. (Velloso, Fl. Fl., vol. VII, pag. 149).

Caracteres gerais: Arbustiva erecta, mais ou menos do porte da *Meib. cajanifolia*, (H. B. K.) sempre áspero-pubescente. *Estípulas* dilatadas em sua base e longitudinalmente estrioladas, de 1-1,5 cm. de comp. *Pecíolos* comuns geralmente curtos. *Folíolos* sempre três em cada folha, de âmbito ovo-oblongado, o terminal de até 15 cm. de comp. por 6 cm. de larg., mais freqüentemente, porêm, menor, os laterais menores que o terminal e ás vezes quási orbiculares. *Inflorescências* terminais ramosas e paniculadas, os ramos laxifloros e flores um tanto viradas para um lado. *Brácteas* lanceoladas, pequenas e decíduas antes da ântese. *Pedicélos* de 8-13 mm. de comp. e flores de cerca de 13 mm. *Cálice* com os lobos superiores obtusos e demais agudos ou todos obtusos. *Legumes* com estipe tão longa quanto o cálice ou pelo atrofiamento dos artículos inferiores mais longa, com muitos artículos ovais ligados por ístmos bem centrais, de 5-6 mm. de comp. e tênuemente marginados e reticulados. Com excepção dos frutos, muito semelhante à *Meib. discolor*, (Vog.). A estampa dada na Flora Brasiliensis de Martius parece antes ter sido feita por um exemplar de *Meib. discolor*, (Vog.) que por um da espécie aqui descrita.

pois vê-se bem que nem as flores são unilaterais, nem os artículos ovais como os descritos.

Estampa n.º 5.

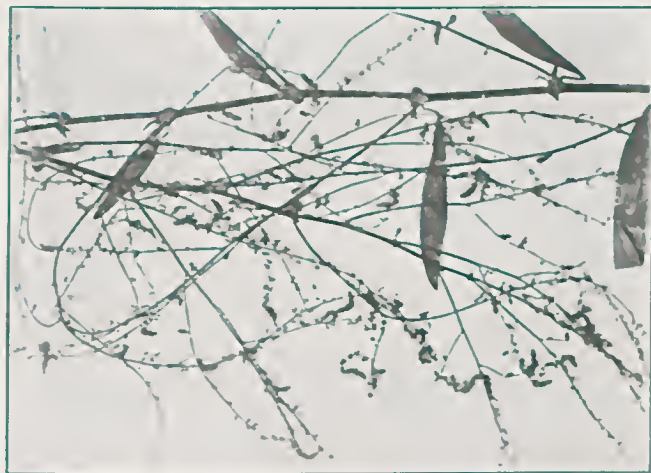
Distr. geogr.: Brasil meridional, entre Campos e Vitória, no Rio de Janeiro e E. Santo, e em Minas, na cidade de Caldas.

Meibomia aspera, (DESV.)

Sin.: Hedysarum asperum, POIR. (Dict. vol. VI, pag. 408); *Desm. asperum,* DESV. (De Candolle. Prodr. II, pag. 333); *Desm. elatum,* H. B. K. (Humb. Bonpland et Kunth, Gen. et Sp. Amer. vol. VI, pag. 528); *Desm. perrottetii,* D. C. (De Candolle, Prodr. II, pag. 327); *Desm. rubiginosum,* BTH. (Bentham, in Tayl. Ann. Nat. Hist. vol. III, pag. 434); *Desm. spectabile* MIQ. (in Linnaea XVIII, pag. 570).

Caracteres gerais: Arbusto ou sub-arbusto campestre, erecto, mais ou menos áspero pubescente como na forma desenhada ou mais geralmente forte ferrugineo-viloso ou mole pubescente; caules roliços, cavos, relativamente espêssos e rijos, de 50-200 cm. de alt., simples ou pouco ramificados; estípulas de quási 2 cm. de comp. ou mais curtas, na base sempre largas e acuminadas para o ápice, estrioladas longitudinalmente, persistentes ou caducas. *Folhas* mais geralmente unifolioladas, rijas ou moles, raro tri folioladas, curto pecioladas, ásperas e mais ou menos coriáceas. *Pecíolos* pubescente-ásperos, em folhas unifolioladas de 6-12 mm. de comp. e nas trifolioladas de até 6 cm. *Folíolos* quando solitários de 6-15 cm. de comp. por 3-6 cm. de larg. ovo-oblongados, ovais ou ainda rômbeo-ovais e base um tanto cordada, nas folhas trifolioladas os laterais menores, na face inferior áspero-pubescentes e na superior áspero-pubérulos, às vezes, também um tanto vilosos ou seríceo pubescentes. *Inflorescências* terminais, simples basto-paniculadas, quási sempre um tanto pegajosas ou aderentes, esparsamente florígeras. *Brácteas* caducas antes da ântese, a princípio imbricadas, lânceo-lineares, estreitas, pubescentes e estriadas. *Pedicelos* curtos, raro de mais de 6 mm. de comp. *Flores* pequenas, roxo-claras até roxo-escuras, de 5-7 mm. de comp. *Cálice* de 3 mm. com segmentos superiores concrescidos entre si até perto do ápice. *Estames* com o filamento vexilar unido até acima do meio. *Legumes* quási sésseis, com 4-6 artículos largo-ovais de 1,5-2 mm. de comp. membranáceos e curto pubérulos, com istmos estreitos e centrais, devido à pouca largura dos istmos não raro um tanto tombados e fazendo dest'arte os legumes meio torcidos, (o que não se verifica sempre).

Estampa n.º 6.

Distr. geogr.: Desde o Amazonas até o sul de Mato-Grosso e Minas, Bahia, Goiaz etc. e também no Perú, Colômbia, Bolivia, Trindad e Güianas.

Meibomia aspera, Desv.)

Comum nos campos cerrados e campos limpos de Mato-Grosso. Variável em porte, às vezes, de caule completamente simples e flores em racimos, como no exemplar desenhado, outras também mais ramosa e inflorescência paniculada.

A grande variabilidade desta espécie deixou-nos durante muito tempo em dúvida sôbre a identidade da espécie descrita por nós sob o nome de *Meib. pabularis*, que é grande e se caracteriza bem pelos detalhes descritos sob a mesma.

O exemplar que nos serviu de modêlo para a estampa pode ser considerado antes uma forma ou variedade mais xerófita da espécie. Ela tem folhas muito mais rijas e quebradiças, bem como mais glabras que a forma típica que damos em gravura junto, (Figs. 2 e 3 do texto).

Meibomia papularis, HOEHNE

(HOEHNE, «Chacaras e Quintaes», vol. XXI, n.º 6 de Junho de 1920, pag. 460).

Caracteres gerais: Arbusto de 1,5-3 m. de alt., caule erecto, na base lenhoso e glabro, e parte superior e ramos ténue e esparsamente pubérulo, ramos virgados, roliços, os mais espêssos, como também o caule, fistulosos; estípulas de base larga, acuminadas e quási reni ou falciformes, estriadas, na base de mais de 1 cm. de larg. e de 1,5-2 cm. de comp., livres e persistentes. *Folhas* 1-3 folioladas; peciolo comum geralmente bem desenvolvido, glabro ou pubescente, nas folhas superiores e unifolioladas sempre a metade mais curto que nas bi-tri-folioladas do meio do caule e base dos ramos. *Folíolos* quási sempre muito grandes, herbáceos membranosos, de forma elíptico-ovalada ou mais ob-ovais, esparso-sericeo-pubescentes, abruptamente agudos ou de ápice mais ou menos arredondado e mucronado, os solitários sempre muito maiores de até 20 cm. de comp. por 13 cm. de largura, nas folhas trifolioladas ou bi-folioladas o terminal de até 15 cm. e, às vezes, mais de comp. e 7 cm. de larg., laterais menores, sempre muito tenros e verde-escuros; peciólulos de até 1 cm. de comp., bastamente pubescentes; estipelas lânceo-setáceas, de 1 cm. de comp. *Inflorescência* terminal, ampla, de mais de 50 cm. de comp. paniculiforme, de ramos erecto-patentes, os inferiores sempre foliosos em sua base, mole-pubescentes; bráteas pequenas, setáceas, caducas muito antes da ântese. *Flores* alvas ou levemente arroxeadas, de 7 mm. de comp.; pedicelos solitários ou geminados, filiformes, durante a ântese de 5-8 mm. de comp. e depois desta, quando frutíferos, de até 1 cm. tènuemente pubescente. *Cálice* ténue-pubescente, de 3 mm. de comp. segmentos mais longos que o tubo, superiores entre si concrescidos até bem alto, inferior sempre mais longo; corola alva ou pálido-arroxeada, de segmentos quási do mesmo comprimento, mui ca-

ducos; estame vexilar a princípio um tanto aderido aos demais, mais tarde completamente livre. *Legumes* levemente estipitados, com 5-7 articulos, êstes de 2,5 a 2,8 mm. de comp. por 1,5-2 mm. de larg. pouco coriáceos, indistintamente marginados, elíptico-oblongados, revestidos de esparsos pêlos pouco preensores; istmos estreitos e centrais.

Estampa n.º 7.

Distr. geogr.: Mato-Grosso, Minas, Ceará, Argentina e talvez Goiaz.

Na pagina 77 da Parte VIII (Leguminosas) dos nossos trabalhos na Comissão Rondon, registámos esta planta como afim do *Desm. (Meib.) asperum*, DESV. Naquela colecção ela é representada por dois espécimes recolhidos em uma capoeira perto do córrego e local denominados Benjamim Constant, no sul de Mato-Grosso, que é atravessada pela Linha Telegráfica e estrada que vai de S. Lourenço a Coxim. No citado local existia uma bela formação desta forrageira e recordamo-nos ainda que foi com dificuldade que obrigámos os animais da nossa tropa a atravessar em passo acelerado aquele magnífico pasto, pois desejavam a todo transe não abandoná-lo. As folhas e mesmo os ramos floridos aderiam fortemente ás nossas vestes, e as flores, que então se achavam desabrochadas, desprendiam um aroma bem agradável, o que nos faz crêr que, alêm de boa forrageira, a planta seja tambem melifera e, pois, aconselhável aos criadores de abelhas.

Em Março de 1920 recebemos entre outras espécies, para identificação, do Instituto Agronómico dêste Estado, enviado pelo Sr. Bento de Toledo, uma pequena amostra desta interessante planta, pela qual verificámos pertencer ela à mesma espécie. E, como trouxesse a informação de ter sido cultivada no referido Instituto de sementes recebidas de Minas, com o nome vulgar «Feijão de Boi» e o scientifico *(Phaseolus boris!!)*, pedimos ao Sr. Toledo que nos mandasse material mais abundante. Isto fez o referido Sr. com a maior presteza, fornecendo-nos ainda uma análise realizada pelo DR. BOLLIGER do mesmo Instituto, que abaixo juntamos, e outras notas sobre o desenvolvimento e cultura da planta. Considerando-a uma magnífica forrageira, que estende o seu *habitat* desde Mato-Grosso até Minas, resolvemos mudar o nome *Meib. matto-grossensis*, que haviamos reservado para a espécie, para *M. pabularis*.

E' muito possivel que esta planta não seja totalmente desconhecida no mundo scientifico, talvez se a encontre nos hervários europeus subordinada a *Meib. aspera*, (DESV.), com a qual, aliás, tem muita afinidade; no Jardim Botânico encontramo-la sob o n.º 2512 e com o nome de *Desm. leiocarpum*, G. DON., mas para mostrar que é bem distinta aqui fazemos seguir os caracteres essenciais de uma e outra:

Meib. aspera. (DESV.)

Flores, roxas ou roxo-claras com a média de 6 mm. de comp.
Pedicelos de 2-5 mm. de comp.
Folhas geralmente unifolioladas, curto-pecioladas e rijas, quando unifolioladas sôbre pecíolo de 6-12 mm. e quando trifolioladas com pecíolo de 6 cm.

Inflorescências muito ramosas até raciniformes.
Legume com 4-6 articulos.

Meib. pabularis, HOEHNE

Flores alvas, de 7 mm. de comp.

Pedicelos de 5-10 mm. de comp.
Folhas mais geralmente trifolioladas, quando unifolioladas sôbre pecíolos de 5-8 mm. de comp. e quando tri ou bi-folioladas sôbre pecíolos ainda mais longos, foliolos membranáceos, muito amplos e viscosos e menos ásperos.
Inflorescências amplas e paniculiformes mui ramosas.
Legumes com 5-7 articulos.

A-pesar-disto confessamos que julgamos indispensável que se cultive as duas espécies citadas em terreno igual para apurar positivamente as diferenças que existem entre elas.

Conforme já dissémos, o SR. BENTO DE TOLEDO está cultivando a *Meib. pabularis*, HOEHNE, no Instituto Agronómico de Campinas e nos garantiu que ela se adapta rápida e perfeitamente ao meio, prometendo dar magníficos resultados como fornecedora de feno.

Os resultados da análise levada a efeito com material cultivado em Campinas, pelo DR. BOLLIGER, competente químico do citado Instituto, são os que se seguem: —

Material recolhido antes da planta florescer.

1.º — Análise sumária:	Substância húmida	Sêca
Água	81,78 %	
Matéria azotada	3,68 %	20,19 %
» gorda	1,06 %	5,80 %
» não azotada	7,58 %	41,63 %
» fibrosa	4,12 %	22,62 %
» mineral	1,78 %	9,76 %

2.º — Elementos digestíveis:

Matéria azotada	2,69 %	14,73 %
» gorda	0,66 %	3,60 %
» não azotada	5,76 %	31,64 %
» fibrosa	2,27 %	12,44 %
» orgânica	11,38 %	62,41 %

Relação das matérias alimentícias...1:2,8

3.º — Elementos de matéria mineral:

Areia e ácido silícico.	14,73 %
Anidrido fosfórico (P^2O^5)	9,63 %
Óxido de potássio (K^2O)	29,94 %
» » cálcio (CaO)	25,95 %

R. PILGER. (Bot. Johb. vol. XXX, pag. 161) descreve uma variedade do *Desm. sclerophyllum*, BTH. dando-lhe o nome de *tortuosa*, que a julgar pela descrição deve ter afinidade com esta nossa espécie.

Meibomia triflora, (D. C.)

Sin.: Desmodium parvifolium, BAK. (in Hook. Fl. Ind. II, pag. 172) — *Desm. parvifolium*, BLANCO (Fl. Fillip. ed. II, pag. 408) — *Desm. stipulaceum*, WALL. (Cat. 5701 C) — *Desm. granulatum*, WALLP. (Walpers Rep. I, pag. 737) — *Desm. triflorum*, D. C. (D. Candolle, Prodr. II, pag. 334 e Bentham, Fl. Br. vol. XV, I, pag. 95) — *Desm. bullamense*, G. DON. (Syst. II. pag. 294) — *Nicolsonia reptans*, MEISEN. (Linn. XXI, pag. 260) — *Nicol. triflora*, GRIESB. (Goeth. Abh. VII, pag. 202) — *Sagotia triflora* DUCHAS. (Linn. XXIII, pag. 738).

Caracteres gerais: Planta rasteira ou prostrada, com caule, radicifero e apresso ao solo, fino e ramoso, recoberto de pêlos alvos patentes ou pubescente, raro glabro. *Folhas* trifolioladas. *Folíolos* pequenos, largo-ob-ovais, ás vezes ob-cordiformes, de 3-12 mm. de compr. por igual ou pouco menor larg. na parte superior, glabros na face superior e seríceo-pubescentes na dorsal. *Estípulas* oblongo-lanceolares, acuminadas, longitudinalmente estrioladas, persistentes, um tanto concrescidas com os peciolos, de 2-5 mm. de comp. *Flores* roxas, geralmente geminadas ou em fascículos de três a quatro opostos aos peciolos ou axilares; pedicelos de 5-12 mm. de compr. *Cálice* de tubo curto, viloso, lobos lânceo-lineares, os superiores concrescidos até ao meio e os inferiores mais longos que o tubo. *Corola* de 5 mm. de compr. vexilo longamente ungüiculado, pouco mais longo que os segmentos do cálice; alas do comp. da carena. *Legumes* sésseis, de 10-20 mm. de compr. na sutura superior quási rectos e na inferior inciso-sinuosos, levemente; artículos de 4-5 em cada legume, de âmbito quadrado, truncados na sua base e ápice, rectos na sutura superior e arredondados na inferior, áspero-pubérulos ou pubescentes, tênuemente reticulados, depois de maduros deiscentes com as válvulas hiantes.

Estampa n.º 8, I.

Distr. geogr.: Índia oriental. No Brasil encontrada e citada para Baia, Rio de Janeiro, Minas, Mato-Grosso e S. Paulo, além dos estados septentrionais. Planta cosmopolita.

Das espécies, que aparecem no Brasil, a menor; vive de preferência entre as gramíneas dos prados mais húmidos.

Entre nós vulgarmente conhecida pelo nome de «Trevinho do campo» e nas Filipinas pelo de «Paepac-lanhão».

Da *Meib. adscendens.* (D. C.) com que se confunde pela forma dos foliolos, que naquela às vezes são também muito reduzidos, ela se distingue, logo à primeira vista, pelo porte mais rasteiro e flores dispostas em fascículos de 2-4 opostos aos peciolos ou nas axilas dêstes.

Segundo o Dr. Mário Calvino, director da Estação Experimental Agronómica de Havana, República de Cuba, o Dr. Sornay afirma ser esta plantinha uma das Leguminosas tropicais que com melhor vantagem poderia substituir o «Trevo» cultivado e nativo na República Argentina e outros países de climas mais frios. Diz mais que na Índia ela forma magníficos prados, em que o gado pasta de preferência comendo-a com bastante avidez.

Segundo o mesmo autor, Mac-Millian, superitendente dos Jardins Botânicos de Ceilão, cita esta planta entre as hervas forrageiras espontâneas na Índia.

Na grande obra de Sornay, sobre as Leguminosas Tropicais, encontra-se a seguinte análise desta planta:

Análise da *Meibomia triflora*, (D. C.) (*Desmodium triflorum*, D. C.), em estado verde.

Humidade	64,60 %
Cinzas	2,57 %
Celulose	12,39 %
Substâncias não nitrogenadas (Carbonidratos)	13,79 %
» sacarinas (Açúcares)	0,93 %
Matéria graxa	0,92 %
Proteína	4,80 %
Total	100,00

Calorias	130,809
Substâncias alimentícias calc. em amido	21,23
Nitrogénio	0,77
Relação nutritiva	1:5,7

Conforme se poderá deduzir desta análise, a herva é bastante rica em substâncias nutritivas e é pena que seja tão minúscula.

Para a formação de prados ou pastos é a *Meib. adscendens*, (D. C.) a espécie que mais se recomenda, por ser de crescimento rasteiro e resistir perfeitamente à acção das patas do cavalo e dos cascos do boi.

De entre as *Meibomias* esta é uma das poucas que possuem legumes deiscentes depois de maduros, e isto dificulta grandemente a colheita das suas sementes, tornando-a por outro lado mais apta para a disseminação natural.

Meibomia bracteata, (MICH.)

Sin.: Desmodium bracteatum, MICH. (in Warm. Symb. ad Fl. Br. Cent. I, pag. 543).

Caracteres gerais: *Caule* erecto, pubescente, principalmente nas partes mais novas; ramos erecto-patentes, rijo-herbáceos. *Estípulas* escarioso-membranáceas, longitudinalmente estrioladas, lanceoladas e longo-acuminadas, caducas, de 15 mm. de comp. *Folhas* mais ou menos reflexas; pecíolo comum ténue, de 20 mm. de comp., na base mais espêsso e apresso pubescente. *Estipelas* linear-assoveladas, rijas. *Folíolos* solitários ou ternados em cada folha, quando ternados o terminal distante dos laterais de 2-10 mm. e muito maior que êstes, de forma ob-oval, obtuso ou retuso no ápice, de até 8 cm. de comp. por 4 cm. de largura na parte superior, em regra solitários; laterais, quando existem, de forma idêntica ao terminal, porém muito reduzidos, isto é, de 1-2,5 cm. de comp. por 5-10 mm. de larg. todos membranáceos, quási transparentes, peninervulados e reticulados, na face superior glabros e na dorsal esparso-pubérulos ou apresso seríceo-pubescentes. *Racimos* florais terminais curtos e quási capiteliformes. *Brácteas* antes da ântese estrobiliforme-imbricadas, largas ovais, estrioladas e ciliadas, com a ântese caducas, de 5-6 mm. de comp. e 3-4 mm. de larg. *Pedicelos* na ântese patentes, mais tarde reflexos, filiformes, curto-hirsutos, de 5 mm. de comp. *Cálice* de 3-4 mm. de comp., segmentos pouco mais longos que o tubo e muito mais curtos que os pétalos. *Vexilo* quási orbicular, de 5-6 mm. de comp.; alas e carina coerentes. *Estames* com o vexilar livre até perto da base. *Ovário* longo-viloso ou hirsuto, pluri-ovulado; pistilo curto. *Legumes* (imaturos) 3-4 articulados, reflexos, densamente hirsutos, com a sutura vexilar contínua e carenal mais ou menos sinuosa.

Estampa n.º 9.

Distr. geogr.: Esta interessante espécie, que pelo autor é colocada na secção Nicolsonia da Flora Brasiliensis, tem muita afinidade com a *Meib. gyrans*, (D. C.) e parece antes ser um resultado de cruzamento desta espécie com alguma outra; foi, segundo as notas do rótulo do DR. GLAZIOU, n.º 4784 (Herv. Glaziou, no Museu Nacional) encontrada em S. Cristóvão, na Quinta da Boa Vista. Dela existe apenas um unico exemplar original, pelo qual fizemos o desenho (Estampa n.º 9, II), e não nos consta que posteriormente ela tivesse sido constatada em outro local.

Para mostrar quanto esta espécie se aproxima da *Meibomia gyrans*, (D. C.), do sul da África, damos junto uma vista da folha desta ultima. Dela se afasta, porém, pelo revestimento dos frutos e do ovário, pela forma dos folíolos e pela inflorescência, que nesta aqui é simples e quási capiteliforme, quando para aquella está descrita como paniculada.

Meibomia barbata, (D. C.)

Sin.: Meibomia cayennensis, KUNTZE (Rev. Gen. 197); — *Hedysarum barbatum*, L. (Linnae Specierum Plantarum pag. 1055); — *Hedys. venustulum*, H. B. K. (Nov. Gen. et Spec. Americ. vol. VI, pag. 519); — *Nicolsonia barbata*, D. C. (Prodromus II, pag. 325) (et Mem. Leg. VIII, 311, tab. 51 (1825); — *Nicolsonia venustula*, D. C. (Prodr. II, pag. 325); — *Nicolsonia cayenensis*, D. C. (Mem. Leg. 314, tab. 51); — *Nicolsonia villosa*, Cham. et SCHLECHT. (Linnaea. vol. V (1830), pag. 584; — *Nicolsonia major*, STEUD. (Flora XXVI (1843), pag. 757); — *Nicolsonia radicans*, STEUD. (Flora XXVI (1843), pag. 757); — *Hedysarum coeruleo-violaceum*, MIQ. (Prim. Fl. Esseq., pag. 246); — *Hedysarum lagocephalum*, LINK. (Enum. Hort. Ber., pag. 248); — *Hedysarum procumbens*, VELL. (Flora Fluminensis, pag. 319, vol. VII, tab. 150); — *Desmodium coeruleo-violaceum*, D. C. (Prodr. II, pag. 331); — *Uraria lagocephala*, D. C. (Prodr. II, pag. 324); — *Desmodium barbatum*, BTH. (Fl. Br. de Mart. XV, I, pag. 95 e no Kjoeb. Vidersk. Meddel. (1853), pag. 18); — *Perrottetia barbata*, D. C. (in Ann. Sc. Nat. Serie I, 4 (1825), 95.

Caracteres gerais: Planta mais ou menos herbácea, de rizoma parene, caules ténues, lenhosos, erectos, prostrados ou inclinados para os lados, de comprimento muito variável, mais freqûente de 30-70 cm., pubescentes ou mesmo vilosos, quando prostrados às vezes radiciferos nos primeiros nós, superiormente ramosos; ramos rijos, ascendentes. *Folhas* trifolioladas; estípulas membranáceas, lânceo-acuminadas, persistentes, de 3-10 mm. de comp., livres entre si e algo concrescidas com o peciolo comum; êste tênue, mais ou menos viloso ou pubescente, patente, tão ou mais longo que o foliolo terminal; estipelas setáceas; foliolos oblongo-elipticos até ob-ovais, na face inferior mais pubescentes que na superior, o terminal maior que os laterais e de 3,5-5 cm. de comp. por 1,8-3 cm. de larg., ápice obtuso e às vezes um pouco emarginado, curto peciolulados, arredondados na sua base. *Racimos* florais terminais, curtos, sésseis entre as ultimas folhas dos ramos, raro curto pedunculados, floribundos, de 3-8 cm. de comp. e 2-3 cm. de diâmetro transversal. *Brácteas* ovo-lanceolares, acuminadas, antes da ântese imbricadas e durante a mesma patentes mais ou menos emaranhadas entre si e com os pedicelos, com longos pêlos em suas margens, de 5-8 mm. de comp. *Cálice* de cêrca de 5-7 mm. de comp., segmentos longo-acuminados, patentes e revestidos de longos pêlos quási cerdosos, curvado para baixo depois da fecundação da flor, segmentos superiores concrescidos até acima do meio; pedicelos tênues curvados após a fecundação das flores, pubescentes. *Legumes* sésseis com 2-4 articulos, na sutura superior quási rectos e na inferior profundo-sinuosos, planos, marginados e hirsutos, raro glabros; articulos quási quadrados, em três lados e no inferior arredondados, geralmente deiscentes depois de maduros.

Estampa n.º 10.

Distr. geogr.: Dispersa por toda a América Meridional e freqüente em todo o Brasil.

Esta planta fácilmente se distingue dentre as espécies afins do gênero pela forma da sua inflorescência e pelos três folíolos geralmente ob-ovais e obtusos. E' bastante variável no seu porte, sendo às vezes quási rasteira e outras erecta e arbustiva. Na estampa que juntamos representamos, um pedaço de caule de uma forma erecta e uma planta inteira, em redução de 50 %, da forma prostrada e menor.

Da *Meibomia juruenensis*, descrita por nós, ela se distingue principalmente pelas folhas sempre e invariàvelmente trifolioladas.

Do material que recebemos do Sr. André Goeldi, da Ilha de Marajó, e que mandámos analisar no Instituto Agronómico do Estado, em Campinas, o Dr. R. Bolliger nos forneceu os resultados seguintes:

1 — Análise sumária:	Na subst. húmida	Sêca
Água	16,95 %	
Matéria azotada	8,62 %	10,37 %
» gorda	3,34 %	4,03 %
» não azotada	39,02 %	47,13 %
» fibrosa	28,80 %	34,68 %
» mineral	3,27 %	3,94 %
2 — Elementos digestiveis:		
Matéria azotada	6,29 %	7,58 %
» gorda	2,07 %	2,50 %
» não azotada	29,65 %	35,69 %
» fibrosa	15,84 %	19,07 %
» orgânica	53,85 %	64,84 %

Relação das matérias aliment... 1:5,5

3 — Elementos de matéria mineral:

Areia e ác. silícico	22,64 %
Anidrido fosfórico	3,08 %
Oxído de potássio	35,64 %
» » cálcio	12,18 %

E' preciso notar que êste material se achava em estado de frutificação e que os dados aqui enumerados devem ser muito melhores em se tratando de plantas antes da floração, época em que geralmente as substâncias nutritivas aumentam consideràvelmente.

E' uma espécie que fàcilmente se cultiva e da qual se pode colher sementes com relativa facilidade pelo facto de não se desprenderem os frutos da mesma maneira que aqueles das espécies que os possuem armados de pêlos mais aderentes.

NOTA — Ás vezes, porêm raramente, aparecem exemplares raquíticos que apresentam folhas com um só foliolo pequeno e quasi orbicular, como se observa num do Museu Nacional, colhido em Copacabana, Rio, pelo Dr. Schwacke, em 1887.

Meibomia juruenensis, HOEHNE

(*Sin.: Desmodium juruenense*, HOEHNE. Com. de Lin. Telegr. Estr. de Mato-Grosso ao Amazonas, Anexo n.º 5, Botânica, parte VIII, pag. 73 e tab. 148, fig. I).

Caracteres gerais: *Planta* sufrutescente, de caule erecto ou também prostrado, simples ou ramificado desde a base, recoberto de pêlos alvacentos ou apenas pubescente, de 5-10 dm. de alt. e 3-4 mm. de diâmetro; entrenós de 4-5 cm. *Folhas* unifolioladas com peciolo de 1,5-2 cm. de comp. e estipulas estreito-lineares ou lanceolares, acuminadas, de 1 cm. de comp. peciólulo geralmente recurvo, bistipelado na sua base e pubescente; estipelas tão longas ou pouco mais curtas que o peciólulo; foliolo ovo-elíptico ou oblongo-elíptico, na base cordado ou arredondado, ápice arredondado, na página inferior especialmente sobre as nervuras pubescente e na superior glabro, pátulo-reflexo ou patente, de 5-6 cm. de comp. e 3-4 cm. de larg., nos ramos florígeros menor. *Inflorescências* axilares ou terminais perfeitamente iguaes às da *M. barbata*, (BTH.) de 4-5 cm. de comp. bastamente florígeras. *Brácteas* ovo-lanceolares, acuminadas de longe, ciliadas; pedicelos ténues patentes ou mesmo reflexos, emaranhados, de 7-8 mm. de comp. pilosos. *Cálice* profundamente penta-partido, segmentos de base mais larga longamente acuminados, recobertos bastamente de longos pêlos mais ou menos rijos de até 9 mm. de comp.; vexilo ob-ovo-orbicular, ápice retuso ou emarginado, base atenuada, de 9 mm. de comp. e igual largura; alas e carena obtusas, pouco mais curtas que o vexilo. *Legumes* sésseis com 3-4 articulos, rectos na margem superior e sinuosos na sutura inferior, ligeiramente marginados; artículos quási quadrados, de 4 mm. de comp.

Esta planta distingue-se da *Meibomia barbata*, (BTH.) principalmente pelas folhas unifolioladas e flores algo maiores. No porte, em geral, parece ter grande semelhança com a *Meib. gyrans*, (D.C.), da qual a afastam as folhas e a forma da inflorescência, além do revestimento, etc.

Estampa n.º 11.

Distr. geogr.: Norte do Estado de Mato-Grosso e sul do Pará. Encontrada pela primeira vez nas margens do Rio Juruena entre as pedras do salto S. Simão, e mais tarde junto ao salto Augusto. Floresce de janeiro a fevereiro.

ANEXOS

das

Memórias do Instituto de Butantan

Secção de Ofiologia

Vol. I - Fasc. 1

"Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil" - A.

pelo

DR. AFRÂNIO AMARAL
(do Instituto de Butantan)

1921

Comp. Melhoramentos de S. Paulo
Caieiras, S. Paulo e Rio

ADVERTÊNCIA: As "Memórias do Instituto de Butantan", bem como os "Anexos das Memórias do Instituto de Butantan" - SECÇÃO DE OFIOLOGIA e os da SECÇÃO DE BOTÂNICA, serão publicados em fascículos agrupáveis em tômos e não aparecerão em datas fixas.

A grafia portuguesa neles seguida está, em suas linhas gerais, consoante as bases da reforma ortográfica adoptada oficialmente em Portugal.

Tôda correspondência concernente às publicações mencionadas deve ser dirigida ao director do Instituto de Butantan, ou aos chefes das secções respectivas. Caixa postal 65. S. Paulo. Brasil.

NOTICE: The "Memórias do Instituto de Butantan" and also the "Anexos das Memórias do Instituto de Butantan", SECÇÃO DE OFIOLOGIA, and those of the SECÇÃO DE BOTÂNICA will be published in parts constituting volumes and will not appear on fixed dates.

The portuguese graphy used in the text is nearly according to the bases of the orthographic reform officially adopted at Portugal.

All correspondence relative to the above mentioned publications should be addressed to the "Director do Instituto de Butantan" or to one of the chiefs of the Sections. Caixa postal 65. S. Paulo. Brazil.

BEMERKUNG: Die "Memórias do Instituto de Butantan" und die "Anexos das Memórias do Instituto de Butantan", SECÇÃO DE OFIOLOGIA, sowie SECÇÃO DE BOTÂNICA werden zwanglos in Heften erscheinen, welche in Bände zusammengefasst werden können.

Die in ihnen angewandte portugiesische Schreibweise stimmt im allgemeinen mit der in Portugal offiziell genehmigten Orthographie-Reform überein.

Alle Korrespondenz, welche auf genannte Schriften Bezug hat, muss an den "Director do Instituto de Butantan" oder an einen der Abteilungs-Vorsteher adressiert werden. Caixa postal 65. S. Paulo. Brasil.

ANEXOS

das

Memórias do Instituto de Butantan

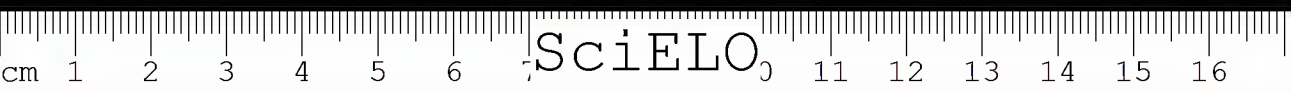
Secção de Ofiologia

Vol. I - Fasc. 1

"Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil" - A.

pelo

DR. AFRANIO AMARAL
(do Instituto de Butantan)

1921

Comp. Melhoramentos de S. Paulo
Caieiras, S. Paulo e Rio

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é o primeiro de uma série, provàvelmente longa, que, sob o título "Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil", pretendo publicar, continuando aquela que J. Florêncio Gomes, meu saudoso antecessor na Secção que ora dirijo no Instituto de Butantan, havia iniciado.

Na Parte I desta contribuição descreverei quatro novas espécies de cobras brasileiras: *Helicops gomesi, Apostolepis polylepis, Elaps fischeri* e *Lachesis insularis;* e na Parte II tratarei especialmente da biologia da nova espécie, *Lachesis insularis.*

S. Paulo, julho de 1921.

Afrânio Amaral

"Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil" - A.

Parte I

Quatro novas espécies de serpentes brasileiras

I

Helicops gomesi sp. n.

(Estampa I: figs. 1-4)

Número de exemplares — 13.

Descrição do tipo — Adulto ♀. Dentes maxilares 18, aumentando de tamanho para trás. Ôlho pequeno. Rostral visível de cima, mais larga do que alta, em contacto com a internasal. Nasal semi-dividida, com as narinas voltadas para cima. Frontal com uma saliência longitudinal mediana, como quilha; de extremidade posterior arredondada; tão larga adiante quanto atrás; quási tres vezes tão longa quanto larga (6,25 : 2,25); mais longa do que sua distância da extremidade do focinho, tão longa quanto as parietais e duas vezes e meia tão longa quanto o diâmetro do ôlho (6,25 : 2,5). Frenal mais alta do que longa. Preocular 1. Postoculares 2. Temporais 1 + 2, tôdas lisas. Supralabiais 8, sendo a 4.ª contígua á órbita. Infralabiais 10, sendo 6 contíguas ás mentais e sòmente 4 contíguas ás mentais anteriores, que são um pouco mais curtas do que as posteriores (5,5 : 7). Placas da cabeça convexas, mormente nos bordos, de sorte que as suturas são profundas. Escamas em 19 séries, fortemente carinadas, menos as temporais posteriores e as occipitais que lhes estão contíguas, que são lisas; carina pouco acentuada na 1.ª série (externa). Ventrais 131, arredondadas. Anal dividida. Subcaudais 67 pares.

Pardo-olivácea ou levemente esverdeada no dorso, com uma série de manchas anegradas, de forma irregular, dispostas de cada lado, alongadas no sentido transversal e mais estreitas em cima, opostas ou ás vezes alternadas com as do lado oposto, estendendo-se geralmente para cima até a 6.ª, 7.ª ou 8.ª série de escamas, para baixo até o ventre, para a frente até a nuca e para trás até o extremo da cauda; outra série de manchas menores, da mesma côr, losângicas ou irregulares, começando na nuca e ocupando na região vertebral os intervalos das precedentes, das quais em via de regra se acham separadas por espaços pardo-claros, dispostos em linha quebrada ou em zigue-zague; uma lista amarelo-clara, interrompida, formada pela reunião de manchas situadas nos pontos em que as manchas anegradas do dorso, acima descritas, passam para o ventre; mentais, infralabiais e gulares amarelas, com manchas ou pintas negras; ventre amarelo-pardacento, esverdeado ou oliváceo, com uma série de manchas negras, incompletas, dispostas de cada lado em continuação com as do dorso, de forma variável, muito mais longas do que largas e apresentando, nos seus intervalos, algumas outras pequenas manchas negras e irregulares.

Dimensões — 695 mm. de comprimento total e 200 mm. de cauda.

Procedência — Estação Costa Pinto, na linha Sorocabana, Estado de S. Paulo.

Tipo — Na colecção de ofídios do Instituto de Butantan, sob n.° 1.843, recebido vivo, em 4-XII-1919, do Sr. ANTÔNIO VITO D'ALKMIM.

Observação — Dedico esta primeira espécie ao saudoso assistente dêste Instituto, DR. JOÃO FLORENCIO GOMES, que me iniciou na sistemática de ofídios.

Variações — Examinei, além do tipo, mais 12 exemplares da mesma espécie, todos procedentes do interior do Estado de S. Paulo e as variações que neles pude notar, são:

Ventrais, 123-132. Anal dividida. Subcaudais, 31 + n — 94 pares. Frontal com uma saliência longitudinal mediana, mais ou menos acentuada, menos no exemplar n.° 1.397, em que ela se apresenta lisa; de extremidade posterior arredondada, menos nos exemplares n.os 272 e 455, em que é angulosa; tão larga adiante quanto atrás, menos nos exemplares n.os 1.391 e 273 (jovens), em que se alarga posteriormente; quási tres vezes tão longa quanto larga, menos nos exemplares n.os 1.397, 271 e 1.641, em que é justamente duas vezes tão longa e nos n.os 273, 1.391 e 1.398 (jovens), em que é só uma vez e tres quartos tão longa; cêrca de 2 vezes e meia, em média, mais longa do que o diâmetro do ôlho. Temporais 1 + 2, menos nos n.os 1.627 e 1.641, que têm, á esquerda, 1 + 3; nos n.os 272 e 274, que têm, á direita 1 + 3; e no n.° 271, que tem, dos dois lados, 1 + 3; apresentando o n.° 455 uma pequena escama anómala, abaixo da placa temporal inferior da série posterior; temporais posteriores, bem como as occipitais, que lhes estão contiguas, lisas em todos os 13 exemplares. Supralabiais 8, 4.ª contígua á órbita, menos nos n.os 271, 455, 1.641 e 272 que têm 9 á direita, estando neles a 5.ª (no n.° 272 a 4.ª e a 5.ª) contigua á órbita. 4 infralabiais contiguas ás mentais anteriores, menos nos n.os 1.397, 271, 1.627, 1.641 e 1.398, em que se encontram 5 contiguas ás mentais anteriores, que são, por sua vez, iguais ás posteriores, na maioria dos exemplares: n.os 1.398, 1.391, 1.397, 271, 455, 1.627, 1.641, 272 e 273. Todos apresentam as placas da cabeça convexas e profundas as respectivas suturas. Escamas, como no tipo. Coloração mais ou menos a mesma em todos, havendo só diferenças de intensidade nas manchas. Dimensões e procedências — de acôrdo com o quadro anexo.

Lista de exemplares de *Helicops gomesi* sp. n.

N.º nas colecções (1)	Sexo	Rio e localidade no Estado de S. Paulo, Brasil	Remetente ou coleccionador	Data do recebimento	E.	V.	A.	Subc.	Supralabiais N.º	Supralabiais Contíguas à órbita	Temporais	Infralabiais contíguas às mentais anteriores	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
270 (B)	♂	Rio Tietê; Pôrto Martins.	(2)	(2)	19	128	2	56/56+n	8	4.ª	1+2	4	770	180 (extremidade mutilada)
271 (B)	♂	Idem; Idem.	(2)	(2)	19	132	2	71/71	9,8	5.ª 4.ª	1+3	5	730	190
272 (B)	♀	Idem; Pôrto Rosário.	(2)	(2)	19	131	2	34/31+n	9,8	4.ª e 5.ª/4.ª	1+3/1+2	4	965	155 (extremidade mutilada)
273 (B)	jovem ?	Idem; Idem.	(2)	(2)	19	126	2	81/81	8	4.ª	1+2	4	210	80
274 (B)	♀	Idem; Idem.	(2)	(2)	19	130	2	51/51+n	8	4.ª	1+3/1+2	4	1001	240 (extremidade mutilada)
455 (B)	♀	Idem; Pôrto Martins.	Sr. Lázaro Silva	31-III-1914	19	128	2	38/38+n	9,8	5.ª/4.ª	1+2 +1 placa anomala	4	835	155 (extremidade mutilada)
1627 (B)	♂	Idem; Cerquilho.	Sr. João Lucas	28-XI-1918	19	129	2	60/60+n	8	4.ª	1+2/1+3	5	840	210 (extremidade mutilada)
1611 (B)	♀	Idem; Idem.	Idem	21-X-1918	19	132	2	73/73	9,8	5.ª/4.ª	1+2/1+3	5	1067	270
1813 (tipo) (B)	♀	Rio Corumbatal (subaffluente do Tietê); Estação Costa Pinto.	Sr. Antônio Vito d'Alkmim	4-XII-1919	19	131	2	67/67	8	4.ª	1+2	4	695	200
1391 (M)	jovem ♂	Rio Tietê; Itapura.	Sr. Ernesto Garbe	1914	19	126	2	86/86	8	4.ª	1+2	4	335	112
1394 (M)	♂	Rio Piracicaba (affluente do Tietê); Piracicaba.	Colecção Nehring	(2)	19	126	2	51/51+n	8	4.ª	1+2	4	950	220 (extremidade mutilada)
1397 (M)	♂	Rio Tietê; Itapura.	Sr. Ernesto Garbe	1914	19	125	2	35/35+n	8	4.ª	1+2	5	530	110 (extremidade mutilada)
1398 (M)	jovem ?	Idem; Idem.	Idem	1914	19	123	2	94/94	8	4.ª	1+2	5	320	110

(1) Os exemplares cujo n.º vem acompanhado de (B), pertencem à colecção do Instituto de Butantan e aqueles cujo n.º vem acompanhado de (M), pertencem à colecção do Museu Paulista.
(2) Sem indicação na colecção antiga do Butantan, ou na do Museu.

Biologia — É uma espécie aquática, muito ágil e bastante agressiva; costuma ser encontrada em baixo de pedras, nas margens de rios. Como se viu, os 13 exemplares provêm do interior do Estado de S. Paulo, tendo sido todos capturados no rio Tieté ou em seus afluentes. De acôrdo com as observações e dissecções que fiz, ela se alimenta de pequenos peixes e de batráčios. É ovipara e provàvelmente seus filhotes nascem entre novembro e dezembro.

Do n.º 272 preparei o crânio; os dentes maxilares aumentam gradualmente em tamanho para trás: dentes mandibulares 18, palatinos 14, pterigoideos 16, todos subiguais.

Notas — É uma espécie muito próxima de *Helicops angulata* (L.), da qual H. Schlegel [1] cita exemplares de Pernambuco, Pará e, em geral, do Brasil; G. A. Boulenger [2] enumera vários procedentes do Perú e Guiana inglesa, e, no Brasil, de Pernambuco, Pará e Alto Amazonas; e O. Boettger [3] assinala 2, procedentes de Ilhéos, na Baía.

J. Florencio Gomes, a 15 de abril de 1919, entre 39 ofidios constantes de uma colecção remetida do Estado da Baia pelo Prof. Pirajá da Silva, para determinação, encontrou um exemplar de *H. angulata*, proveniente daquele Estado. Em 1918 [4] assinalou, na colecção enviada pelo Sr. Francisco Dias da Rocha, director do Museu Rocha, Ceará, um outro exemplar da mesma espécie, que tinha: E. 19; V. 108; A. 2; Subc. 71 pares. Finalmente, nesse mesmo ano, publicou [5] a lista dos ofidios da colecção remetida do Museu Paráense, pela Dra. E. Snethlage, entre os quais também se encontrava um exemplar da mesma espécie, procedente do rio Curuá, Pará, que apresentava: E. 19; V. 120; A. 2; Subc. 76 pares; Supralab. 8 (4.ª).

Na colecção do Instituto de Butantan se encontram 4 exemplares de *H. angulata*, dos quais os de n.ºˢ 777 (jovem) e 1.701 procedem de Santa Filomena, Estado do Piauí, onde foram coleccionados pelo agrónomo Sr. Francisco Iglesias, e os de n.ºˢ 1.760 e 1.761 procedem do Estado da Baia, onde foram obtidos pelo Dr. Eurico de Sales Gomes.

Na colecção do Museu Paulista encontrei 3 exemplares dessa espécie, dois dos quais, n.ºˢ 1.393 e 1.395, não têm a procedência especificada e um, n.º 1.396, foi coleccionado em novembro de 1917 pelo Sr. Ernesto Garbe, excelente naturalista — viajante daquele Museu, em S. Luiz de Cáceres, Estado do Mato Grosso.

De acôrdo com êstes dados pode-se dizer, em resumo, que a espécie *Helicops angulata* (L.) ocorre, no Brasil, principalmente

---

(1) H. Schlegel — "Essai sur la Physionomie des Serpentes", 1837, v. II, p. 361.

(2) G. A. Boulenger — "Catl. of Snakes in the Brit. Mus.", 1893, v. I, p. 279.

(3) O. Boettger — "Katalog der Reptilien — Sammlung im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft", 1898, II Teil (Schlangen); p. 30.

(4) J. Florencio Gomes — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brasil — II — Ofidios do Museu Rocha (Ceará)" — in Revista do Museu Paulista, 1918; t. X; p. 507.

(5) J. Florencio Gomes — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brasil — III — Ofidios do Museu Paraense" — in Memórias do Instituto de Butantan, 1918, t. I, fasc. 1, p. 60.

em regiões cujos rios são tributários do Amazonas, Parnaiba, S. Francisco e Paraguai.

Quanto aos caracteres desta espécie (*H. angulata*) BOULENGER [6] dá, entre outros, os seguintes: Frontal, uma vez e meia a uma vez e tres quartos tão longa quanto larga; temporais, 1 ou 2 + 2 ou 3, posteriores carinadas; 5 ou 6 infralabiais em contacto com as mentais anteriores. Ventrais, 102-130. Subcaudais, 61-94. Côr de oliva ou pardo-acinzentada em cima, com faixas transversais mais ou menos regulares, de contornos negros, que se estreitam para os lados, onde em via de regra se continuam com as faixas pretas transversais do ventre; uma larga mancha romboidal negra na nuca; parte inferior amarelada (em álcool) com grandes pintas negras ou, mais freqüentemente, com faixas regulares transversais negras.

G. JAN [7] lhe assinala, entre outros, os seguintes: 5 temporais (2 + 3), das quais uma só toca as postoculares; 10 infralabiais, as 6 primeiras em contacto com as mentais.

L. E. GRIFFIN [8], em um exemplar existente na colecção do Museu CARNEGIE e procedente da «América do Sul», encontrou: ventrais 117; subcaudais 74 pares; supralabiais 9 e 8 (4.ª); temporais 2 + 4.

Examinando minuciosamente os já referidos 7 exemplares de *H. angulata* existentes nas colecções do Butantan e do Museu Paulista, e ainda um outro (jovem), sob n.° 21, procedente da Bolívia e constante de uma colecção de ofídios enviada para determinação pelo DR. PEDRO SERIÉ, do Museu Nacional de Buenos Aires, verifiquei mais o seguinte:

a) — Frontal lisa, cêrca de uma vez e tres quartos tão longa quanto larga, terminando posteriormente em ângulo aberto, quási recto, sòmente cêrca de duas vezes tão longa quanto o diâmetro do ôlho e, em todos, alargando-se na parte posterior, antes da extremidade, menos no n.° 1.761, em que conserva a mesma largura;

b) — Em todos os 8 ha 2 + 3 temporais, estando, no n.° 777, as duas temporais anteriores fundidas à esquerda e achando-se no n.° 1.701 as duas, média e superior, da série posterior, separadas por duas pequenas escamas suplementares; nos n.os 242 e 21 só uma temporal, a superior da 1.ª série, é contigua às postoculares, conforme JAN assinala; e, em todos êles, as temporais posteriores, bem como as occipitais, são carinadas;

c) — Nos n.os 1.393, 1.395, 1.396, 21 e 1.701 e, sòmente à direita nos n.os 1.760 e 1.761, ha 5 infralabiais contiguas às mentais anteriores; no n.° 1.761, a 2.ª e 3.ª infralabiais estão fundidas à esquerda; o n.° 1.760 apresenta à esquerda, entre a 3.ª e 4.ª

---

(6) G. A. BOULENGER — *Op. cit.*, p. 279.

(7) G. JAN — "Prodromo della Iconografia Generale degli Ofidi — VIII Grupo: Potamophilidae", Modena, 1864, p. 51.

(8) L. E. GRIFFIN — "A Catalogue of the Ophidia from South America at present (June 1916) contained in the Carnegie Museum with descriptions of some new species" in Memoirs of the Carnegie Museum, 1916, vol. VIII, n.° 3, p. 179.

infralabiais, outra que não toca a mental anterior; e no n.º 777 ha 6 infralabiais contíguas às mentais anteriores;

d) — Em todos os 8 as placas da cabeça são chatas, e rasas ou superficiais as respectivas suturas;

e) — O número de ventrais e subcaudais neles é o seguinte:

Exemplares de *H. angulata*	Ventrais	Subcaudais
N.º 777	116	94 pares
„ 1701	126	81 „
„ 1760	124	87 „
„ 1761	118	101 „
„ 1393	121	62 „
„ 1395	122	82 „
„ 1396	116	66 „
„ 21	111	79 „

f) — Em todos a coloração corresponde à descrita na mencionada definição desta espécie, dada por BOULENGER, salvo ligeiras diferenças de tonalidade e distribuição das manchas, mormente no ventre, cujas faixas negras transversais são às vezes divididas no centro e alternadas com as do lado oposto e sempre mais largas do que longas.

Juntando-se êsses diversos dados sôbre caracteres de *H. angulata* (L.) e comparando-se depois aos que assinalei na definição e variações de *H. gomesi*, pode-se organizar o seguinte quadro a-cêrca-das diferenças principais das duas espécies:

Principais diferenças entre *H. gomesi* sp. n. e *H. angulata* (L.)

	Helicops gomesi	*Helicops angulata*
Frontal	em geral com uma saliência longitudinal mediana;	lisa;
	em geral de uma só largura;	em geral mais larga na parte posterior;
	mais de 2 vezes tão longa quanto larga;	1 vez e meia a 1 vez e 3/4 tão longa quanto larga;
	de extremidade posterior arredondada;	de extremidade posterior angulosa;
	cêrca de 2 vezes e meia tão longa quanto o diâmetro do ôlho.	cêrca de 2 vezes tão longa quanto o diâmetro do ôlho.
Temporais	1 + 2 (excepcionalmente 1 + 3);	2 + 3 (excepcionalmente 1 + 2 ou 3, ou 2 + 2 ou 4);
	tôdas lisas.	posteriores carinadas.

	Helicops gomesi	*Helicops angulata*
Infralabiais contíguas às mentais anteriores	4 (excepcionalmente 5).	5-6.
Placas cefálicas; respectivas suturas .	convexas; profundas.	chatas; superficiais.
Ventrais	123-132.	102-130.
Subcaudais	34 + n - 94 pares	62-101 pares.
Sinais do dorso . .	em 3 séries, sob a forma de manchas irregulares de cada lado, e de manchas menores que ocupam, na linha vertebral, os intervalos das precedentes.	em 1 série, sob a forma de faixas transversais que se estreitam nos lados.
Sinais do ventre . .	sob a forma de manchas irregulares; sempre mais longos do que largos.	em geral sob a forma de faixas transversais; sempre mais largos do que longos.

II

Apostolepis polylepis sp. n.

(Estampa I; figs. 5-8)

Número de exemplares — 4.

Descrição do tipo — ♀. Focinho cónico e muito saliente; ôlho diminuto, diâmetro cêrca de 1/4 da sua distância da borda oral. Rostral grande, fortemente angulosa, tão alta quanto larga, a porção visível de cima quási duas vezes tão longa quanto sua distância da frontal. Internasais soldadas às prefrontais que são $^1/_3$ mais largas do que longas e se estendem para os lados até a 2.ª supralabial que, juntamente com a preocular e a supraocular, as separa da órbita. Frontal hexagonal cêrca de uma vez e $^1/_3$ tão longa quanto larga, tão longa quanto sua distância da extremidade do focinho, muito mais curta do que as parietais (3,5 : 5,0). Nasal inteira, separada da preocular pela prefrontal que está contígua à 2.ª supralabial. Preocular 1, diminuta. Postocular 1, estreita, cêrca de 2 vezes tão alta quanto longa. Temporal, ausente. Supralabiais 6, 2.ª e 3.ª em contacto com a órbita e 5.ª e 6.ª com a parietal. Sinfisal separada das mentais anteriores pelo primeiro par de infralabiais; 4 infralabiais em contacto com as mentais anteriores, que são um pouco maiores e mais largas do que as posteriores que, por sua vez, se estreitam e se afastam para trás; 5.ª infralabial toca apenas a mental posterior. Escamas lisas, sem fossetas apicilares, em 17 séries. Ventrais 236. Anal dividida. Subcaudais 21 pares.

Cabeça castanho-anegrada em cima e em baixo até a região gular; dorso branco-amarelado, com duas riscas escuras longi-

tudinais de cada lado, que se estendem desde a nuca até perto da cauda; a 1.ª risca, que é de côr castanho-anegrada, pontilhada e estreita, corre, na nuca, sôbre o bordo da 4.ª e 5.ª séries de escamas e, no corpo, sôbre a 4.ª série, passando gradativamente na cauda para a 3.ª e 2.ª séries; a 2.ª risca da mesma côr é fechada, muito mais larga, e ocupa a 7.ª, a metade interna da 6.ª e a borda externa da 8.ª séries de escamas. As duas riscas confluem ligeiramente na nuca, confundindo-se mais para diante com a côr da cabeça. Região vertebral, lados e ventre branco-amarelados sem manchas; cauda inteiramente castanho-anegrada, desde a união do têrço médio com o posterior até a extremidade.

Dimensões — Comprimento total 620 mm.; cauda 33 mm.

Procedência — Povoação Eng.^r Dodt, municipio de Santa Filomena, Estado do Piauí.

Tipo — N.º 1.681 na colecção de ofídios do Instituto de Butantan, coleccionado pelo Eng. agrónomo FRANCISCO DE ASSIS IGLÉSIAS, entre os anos de 1916-1918 e recebido em outubro de 1918.

Variações — Examinei mais tres exemplares da mesma espécie, procedentes da citada localidade e coleccionados pelo SR. FRANCISCO IGLÉSIAS.

As variações que pude notar, são: Ventrais 214-233 (♂ ♂ : 214-215; ♀ : 233). Anal dividida. Subcaudais, 20-26 (♂ ♂ : 25-26; ♀ 20).

No n.º 1.680 (♂) o diâmetro do ôlho é cêrca de 1/3 de sua distância da bôca; a porção da rostral visivel de cima é pouco mais longa do que sua distância da frontal; acima da postocular ha uma pequena escama anómala; a 5.ª infralabial não toca a mental posterior. Ventrais 215; subcaudais 26 pares.

No n.º 1.682 (jovem ♂) o diâmetro do ôlho é pouco menos da metade de sua distância da bôca; a porção da rostral visivel de cima é cêrca de vez e meia tão longa quanto sua distância da frontal. Ventrais 214; subcaudais 25 pares.

No n.º 1.683 (jovem ♀) o diâmetro do ôlho é pouco menos da metade de sua distância da bôca; a porção da rostral visivel de cima é pouco mais longa do que sua distância da frontal; a 5.ª infralabial não toca a mental posterior. Ventrais 233; subcaudais 20/21.

Apostolepis polylepis distingue-se fàcilmente de *A. ambinigra* (PETERS), *A. erythronota* (PETERS), *A. intermedia* KOSLOWSKY (9), *A. borellii* PERACCA (10) e *A. longicaudata* GOMES (11) que, como ela, apresentam a 5.ª e a 6.ª supralabiais contiguas à parietal e a

---

(9) J. KOSLOWSKY — Revista del Museo de La Plata, [illegible], vol. VIII, p. 30, pl. 1, figs. 4-7.

(10) M. G. PERACCA — "Viaggio del Dr. A. BORELLI nel Matto Grosso brasiliano e nel Paraguay 1899"; in Bollet. dei Musei di Zool. ed Anat. Comp. della R. Univ. di Torino, n.º 460, vol. XIX, 1904, pp. 9-10.

(11) AFRANIO AMARAL — Um trabalho inédito de J. Florencio Gomes "Duas novas espécies de Colubrideos opisthoglyphos brasileiros" (*Philodryas oligolepis* GOMES e *Apostolepis longicaudata* GOMES) — Communicação à Soc. de Med. e Cirurgia de S. Paulo, sessão de 15-7-1921.

sinfisal separada das mentais anteriores, principalmente: 1.° pelo tamanho da rostral, cuja porção visivel de cima é quási 2 vezes tão longa quanto sua distância da frontal; 2.° pelo maior número de escamas dorsais (17 séries).

III

Elaps fischeri sp. n.

(Estampa II: figs. 1-5)

Número de exemplares — 1.

Descrição do tipo — Adulto ♂. Ôlho cêrca de 2/3 de sua distância da borda da bôca. Rostral um pouco mais alta do que larga (3,5 : 3), sua porção visivel de cima metade de sua distância da frontal. Internasais 2 vezes mais largas do que longas. Prefrontais cêrca de 1/3 mais largas do que longas e de 2 vezes tão longas quanto as internasais; sutura das prefrontais cêrca de tres vezes tão longa quanto a das internasais. Frontal um pouco mais longa do que larga (3,75 : 3,25), de forma hexagonal, um pouco mais longa do que sua distância da extremidade do focinho; mais de duas vezes tão larga quanto a supraocular (3,25 : 1,5); um pouco mais curta do que as parietais (3,75 : 4,5) que são um pouco mais longas do que sua distância das internasais (4,5 : 4,25). Preocular 1, contígua à nasal posterior. Postoculares 2, superior muito maior. Temporais 1 + 1, anterior menor e de forma pentagonal. Supralabiais 7, 1.ª em contacto com a nasal anterior, 2.ª com as nasais anterior e posterior, 3.ª com a nasal posterior, a preocular e a órbita, 4.ª com a órbita, 5.ª com a postocular inferior e a temporal anterior, 6.ª com as temporais anterior e posterior; 7.ª com a temporal posterior; 3.ª um pouco maior do que a 4.ª; 7.ª bem desenvolvida. Sinfisal em contacto intimo com as mentais anteriores, que são um pouco mais curtas do que as posteriores (2 : 2,75); 7 infra-labiais, 4 em contacto com as mentais anteriores, 4.ª muito maior. Escamas em 15 séries. Ventrais 210. Anal dividida. Subcaudais 20 pares.

Corpo avermelhado, com 17 séries de aneis pretos dispostos aos tres, o central geralmente um pouco mais largo, ocupando de 4 a 5 1/2 escamas, separado dos dois marginais, que no centro do corpo ocupam de 3 a 5 escamas, por aneis amarelo-esbranquiçados imaculados, que ocupam 1 1/2 a 2 1/2 escamas; espaços intermediários cobrindo 7 a 15 escamas, de côr avermelhada, salpicados de pintas negras. Cabeça amarelo-esbranquiçada, com uma pinta negra no focinho, ocupando a rostral, as internasais, tôda a extensão das nasais anteriores e a metade anterior das primeiras infralabiais; e com uma faixa negra transversal passando pelos olhos e estendendo-se para os lados até a bôca, para a frente até o bordo anterior da frontal e para trás até o ângulo posterior desta escama; sinfisal, mentais anteriores e tres primeiras infra-labiais manchadas de negro. Ânus situado no espaço claro intermediário à 16.ª e à 17.ª séries de aneis.

Dimensões — Comprimento total 635 mm.; cauda 37 mm.

Procedência — Capturada em dezembro de 1915 na fazenda do Bonito, serra da Bocâina (Est. de S. Paulo), vale do rio Mambucaba, a cêrca de 1.000 metros de altitude.

Tipo — Sob n.º 1.849, na colecção de ofidios do Instituto de Butantan, conservada em álcool e oferecido, em fevereiro de 1921, pelo Sr. C. R. Fischer, actual desenhista do Instituto, a quem dedico a espécie.

Notas: Na chave das espécies de *Elaps*, organizada por G. A. Boulenger (12), *Elaps fischeri* deve ser incluida na divisão III, B, 3:

III — Sete supralabiais, 3.ª e 4.ª contiguas à órbita:

B — 7.ª supralabial bem desenvolvida; rostral de tamanho médio, justamente visivel de cima; internasais muito mais curtas do que as prefrontais:

3 — Sinfisal contigua às mentais anteriores.

Elaps fischeri que, ao que eu saiba, neste grupo é a primeira espécie assinalada para o Brasil, aproxima-se de *Elaps ancoralis* Boulenger, pela contiguidade da sinfisal com as mentais e pela disposição dos aneis negros do corpo; dela difere, porém, pelos caracteres constantes do seguinte quadro:

	Elaps ancoralis Blgr.	Elaps fischeri sp. n.
Rostral	muito mais larga do que alta	um pouco mais alta do que larga (3,5 : 3)
Frontal	pouco mais larga do que a supraocular	mais de 2 vezes mais larga do que a supraocular (3,25 : 1,5)
Parietais	tão longas quanto sua distância das internasais	um pouco mais longas do que sua distância das internais (4,50 : 4,25)
Mentais anteriores	tão longas quanto as posteriores	um pouco mais curtas do que as posteriores (2 : 2,75)
Ventrais	258	210
Subcaudais	31	20
Colorido da cabeça e nuca	claro na frente e manchado de negro; occiput e nuca com um sinal negro em forma de âncora, cujo ramo transverso quási cobre as parietais e se estende à garganta.	como em *El. decoratus* Jan, amarelo-claro; focinho negro e uma faixa negra transversal, passando pelo ôlho; occiput amarelo-claro; nuca com a primeira série de 3 aneis.

Distingue-se igualmente de *El simonsii* Blgr. (13), sobretudo por ter a rostral mais alta do que larga, a frontal um pouco mais longa do que larga e mais de 2 vezes tão longa quanto a su-

(12) G. A. Boulenger — *op. cit.* 1896, vol. III, p. 412.

(13) G. A. Boulenger — "List of the Fishes, Batrachians and Reptiles collected by the late Mr. P. O. Simons in the Provinces of Mendoza and Cordoba, Argentina" — in The Annals and Magazine of Natural History — vol. IX, 1902, pp. 338-339.

praocular, por possuir menor numero de ventrais e por apresentar diversa distribuição das manchas da cabeça e dos aneis negros do corpo.

A presente espécie, comparada com as da divisão III, B, 2 de BOULENGER:

III — Sete supralabiais, 3.ª e 4.ª contiguas à órbita;

B — 7.ª supralabial bem desenvolvida; rostral de tamanho médio, justamente visivel de cima; internasais muito mais curtas do que as prefrontais;

2 — 1.ª infralabial contígua à sua companheira; nasal posterior contigua à preocular,

aproxima-se, pelo colorido do corpo e da cabeça e pelo número de ventrais, de *El. marcgravii* WIED e de *El. decoratus* JAN.

Distingue-se, porêm, de *El. marcgravii*, por ter a frontal mais de duas vezes tão larga quanto a supraocular e sòmente um pouco mais longa do que larga, e por ter a temporal anterior menor do que a posterior. Distingue-se igualmente de *El. decoratus*, por possuir temporal anterior, não apresentando, portanto, a 6.ª supralabial em contacto com a parietal, e por ter as parietais um pouco mais longas do que sua distância das internasais.

De referência ao número de subcaudais de *El. decoratus*, que BOULENGER [14] pôi entre 29 e 37, encontrei-o mais baixo, entre 17 e 30 em 14 exemplares que tive ocasião de examinar, dos quais 10 actualmente existem na colecção do Instituto de Butantan, sob n.os 68, 69, 442, 841, 932, 1.233, 1.455, 1.456, 1.709 e 1.816 e 4 da colecção do Museu Paulista, sob n.os 66, 67, 68 e 522, de sorte que êsse dado não pode servir à diferenciação das 2 espécies de que trato.

El. fischeri também não pode ser identificada com *El. lemniscatus* L. e *El. frontalis* DM. & BR., principalmente por possuir menor número de ventrais e por ter a rostral mais alta do que larga e a frontal mais de 2 vezes tão larga quanto a supraocular; nem com *El. spixii* WAGL., cujo colorido da cabeça, número e disposição dos aneis negros do corpo são diversos e cuja frontal é sòmente pouco mais larga do que a supraocular.

Finalmente, *El. fischeri* difere de *El. decoratus* e *El. marcgravii*, bem como das demais espécies da citada divisão III, B, 2 de BOULENGER, pelo carácter essencial da divisão III, B, 3, em que deve ser incluida, isto é, pela já assinalada contiguidade da sinfisal às mentais anteriores.

---

[14] G. A. BOULENGER — *p. cit.*, p. 419.

IV

Lachesis insularis sp. n.

(Estampas IV e III, figs. 1-5)

Número de exemplares — 203.

Descrição — Cabeça muito larga na região temporal; focinh relativamente curto e estreito; corpo delgado e um tanto achatad lateralmente; cauda curta, ligeiramente preênsil.

Focinho arredondado e estreito; canthus saliente e pouco le vantado. Rostral estreita, um pouco mais alta do que larga. In ternasais geralmente em contacto atrás da rostral e levemente es cavadas em goteira. Cantal mais ou menos plana, levemente in clinada para fora, cêrca de duas vezes tão longa quanto larga geralmente tão longa e um pouco mais larga do que a inter nasal. Supraocular pequena, cêrca de duas vezes tão longa quant larga, levemente inclinada para fora, lisa ou rugosa, quási sempr inteira (dividida sómente, no sentido transversal, em dois exem plares, n.os 1.857 e 1.903). Escamas da parte superior da cabeça pequenas, carinadas, imbricadas, em 7 séries longitudinais entre as supraoculares (entre os 203 exemplares, 25 têm 6, 24 têm 8 2 têm 5 e 1 tem 9 séries), substituidas na parte anterior, entre as cantais, geralmente por um par de escamas grandes, como placas, juxtapostas, quási sempre lisas e separadas adiante por uma outra escama grande, impar, situada no ângulo das inter nasais, apresentando-se as tres algumas vezes margeadas por mi núsculas escamas. Nasal dividida. Preoculares 2, a superior, maior atinge o canthus. Postoculares 2 (46 exemplares têm sòmente 1 à direita, 40 têm sòmente 1 à esquerda, 4 têm 1 à direita e à esquerda, 6 têm 3 à esquerda, 5 têm 3 à direita e 1, o n. 1.898, não tem postocular à direita). Uma só subocular, sepa rada das supralabiais por uma série de escamas (em 29 exem plares ha 2 séries à esquerda e em 16 ha 2 séries à direita). Temporais tôdas fortemente carinadas. Supralabiais 8 (25 exem plares têm 9 à direita, 23 têm 9 à esquerda e 11 têm 9 dos dois lados), a 2.ª unida à prefrenal, formando a borda anterior do buraco lacrimal (nos dois lados dos 203 exemplares, 10 vezes não a forma à direita, outras 10 vezes não a forma à esquerda e 21 vezes não a forma dos dois lados). Escamas em 25 séries longitudinais (excepto em 37 exemplares ♀♀ que apresentam 27 séries, em 6 que apresentam 26 séries, em 4 que apresentam 24 séries e em 24, sendo 19 ♂♂, que apresentam 23 séries), tôdas fortemente carinadas desde a cabeça até a extremidade da cauda a carina, que é alta e longa, estende-se até a extremidade pos terior das escamas. Ventrais 171-195, sendo 171-188 em exem plares ♂♂ e 176-195 em exemplares ♀♀. Anal inteira. Subcaudais 48-65, sendo 55-65 em exemplares ♂♂, e 48-59 em exemplares ♀♀, tôdas pares, ou algumas inteiras, mormente em exemplares ♂♂, conforme se vê no quadro anexo. (Lista de exemplares)

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais		Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm.	
		à direita	à esq.				Total	Cauda
665	♀	8	9	27	179	53/53	778	101
666	♂	8	8	23	181	$50/49 + 12\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{1} + 2 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{1}{1} + 6 + \frac{44}{44}\right)$	727	113
667	♂	8	8	25	180	$48/48 + 11\left(\frac{5}{5} + 13 + \frac{40}{40} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	718	106
668	♂	8	8	25	182	$30/30 + 21\left(\frac{2}{2} + 19 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{21}{21} + 3 + \frac{1}{1}\right)$	507	75
669	♀	8	8	25	186	52/52	712	96
670	♂	8	8	25	183	$43/44 + 12\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{5}{5} + 3 + \frac{28}{28} + 1 + \frac{2}{3} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	780	101 (falta o apêndice)
671	♀	8	8	27	181	58/58	615	83
672	♀	8	9	27	182	$50/50 + 4\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{46}{46}\right)$	739	98
673	♀	8	8	27	186	$53/53 + 2\left(\frac{29}{29} + 1 + \frac{21}{21} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	596	80
674	♂	8	8	25	181	$55/55 + 3\left(\frac{6}{6} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45}\right)$	828	106
675	♂	8	8	23	176	$53/53 + 5\left(\frac{6}{6} + 1 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{8}{8} + 3 + \frac{28}{28}\right)$	596	95
676	♂	9	8	25	177	$47/47 + 8\left(\frac{4}{4} + 4 + \frac{7}{7} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{35}{35}\right)$	683	97
677	♀	8	8	27	187	$46/46 + 8\left(\frac{5}{5} + 4 + \frac{4}{4} + 4 + \frac{37}{37}\right)$	502	61
678	♀	8	8	25	190	$43/43 + 11\left(5 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{34}{34} + 2 + \frac{1}{1}\right)$	542	69
679	♀	8	8	25	188	$41/41 + 15\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{13}{13} + 2 + \frac{7}{7} + 2 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	481	64

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 1)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
680	♀	8	8	27	181	55/55	687	88
681	♀	9	8	25	186	$52/52 + 4\left(\frac{2}{2} + 4 + \frac{50}{50}\right)$	575	78
682	♂	8	8	25	183	$59/59 + 2\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{54}{54}\right)$	686	102
683	♀	9	8	27	187	51/51	714	95
684	♂	8	8	25	182	$27/27 + 31\left(16 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 8 + \frac{21}{21} + 4 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	440	63
685	♂	8	8	25	179	$56/56 + 3\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{21}{21} + 2 + \frac{32}{32}\right)$	510	82
686	♀	8	8	27	189	51/51	830	105
687	♀	8	8	27	184	$55/55 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{54}{54}\right)$	645	83
688	♀	9	9	25	188	$10/10 + 16\left(\frac{3}{3} + 14 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{35}{35}\right)$	585	78
689	♀	8	8	27	187	55/55	900	100
1253	♀	8	8	25	180	$52,54 + 2\left(\frac{21}{21} + 1 + \frac{23}{23} + 1 + \frac{8}{10}\right)$	665	85
1254	♂	8	9	25	182	$48,44 + 12\left(\frac{2}{2} + 9 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{21}{25}\right)$	800	115
1731	♂	8	8	23	182	$44/44 + 13\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{39}{39}\right)$	770	110
1736	♂	8	8	25	180	$52/52 + 9\left(\frac{1}{1} + 8 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{44}{44}\right)$	710	105
1737	♀	8	8	26	185	55/55	920	117
1738	♀	8	8	25	180	$49/49 + 1\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45}\right)$	785	92
1739	♀	8	9	25	189	51/51	665	75

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 2)

No. na coleção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1851	♂	8	8	25	181	$57/57 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{50}{50} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	730	111
1852	♀	9	8	25	189	55/55	885	102
1853	♀	9	8	25	190	56/56	980	125
1854	♂	8	8	25	174	$37/37 + 21\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{2}{2} + 11 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{15}{15} + 3 + \frac{11}{11}\right)$	620	95
1855	♂	8	8	23	177	$51/51 + 6\left(\frac{25}{25} + 4 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{20}{20}\right)$	730	105
1856	♂	8	8	24	180	$42/42 + 20\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{3} + 4 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{12}{12} + 2 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	730	104
1857	♀	9 (prenasal até a bôca)	9 (idem)	25	182	$42/39 + 7\left(\frac{1}{1} + 2 + \frac{8}{7} + 4 + \frac{16}{14} + 1 + \frac{13}{13} + \frac{4}{4}\right)$	835	85
1858	♀	8	8	26	186	51/51	870	110
1859	♀	8	8	27	190	55/55	875	110
1860	♀	8	8	25	182	$51/51 + 1\left(\frac{20}{20} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	985	120
1861	♀	9	8	25	178	$52/52 + 1\left(\frac{46}{46} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	910	111
1862	♀	8	8	25	184	55/55	880	90
1863	♂	8	8	25	181	$11/11 + 45\left(\frac{2}{2} + 33 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{1}{1} + 7 + \frac{3}{3}\right)$	705	100
1864	♂	8	8	23	176+2	60/60	898	110
1865	♂ juv.	8	8	25	178	$40/40 + 20\left(11 + \frac{39}{39} + 9 + \frac{1}{1}\right)$	465	72

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 3)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1866	♀	8	8	26	184	52/52	790	109
1867	♀	8	8	25	182	57/57	705	105
1868	♂	8	8	24	177	61/60	740	111
1869	♀	8	8	27	181	$50/50 + 2\left(\frac{3}{3} + 1 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{32}{32}\right)$	635	85
1870	♀	9	8	23	187	56/56	450	61
1871	♀	8	8	25	190	53/53	976	126
1872	♀	8	8	27	188	$45/45 + 12\left(1 + \frac{1}{1} + 8 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{32}{32} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	775	105
1873	♀	8	8	25	186	$56/56 + 1\left(\frac{52}{52} + 1 + \frac{4}{4}\right)$	660	99
1874	♀	8	8	25	189	$47/47 + 8\left(\frac{8}{4} + 1 + \frac{10}{10} + 4 + \frac{12}{11} + 2 + \frac{13}{13} + 1 + \frac{9}{9}\right)$	860	110
1875	♂	8	8	25	183	$47/47 + 11\left(\frac{6}{6} + 13 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	658	98
1876	♂	8	8	25	173+7	$60/60 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{59}{59}\right)$	686	105
1877	♂	8	8	23	171	$43/43 + 13\left(2 + \frac{1}{2} + 4 + \frac{6}{6} + 7 + \frac{36}{36}\right)$	623	94
1878	♀	8	9	23	179	56/56	870	115
1879	♀ jov.	9	8	27	188	$47/47 + 6\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{46}{46}\right)$	380	48
1880	♂	8	8	25	182	$54/54 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{40}{40} + 1 + \frac{8}{8} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	725	105
1881	♀	9	8	27	190	56/56	755	95
1882	♂	8	8	25	172	$54/55 + 4\left(\frac{1}{1} + 2 + \frac{4}{5} + 1 + \frac{12}{12} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	730	110

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 4)

No na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais		Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm.	
		à direita	à esq.				Total	Cauda
1883	♀	9	9	25	186	$51|51 + 2\left(\frac{4}{4} + 2 + \frac{47}{47}\right)$	670	85
1884	♂	8	8	23	177	$47|48 + 11\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{3} + 5 + \frac{2}{2} + 4 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	670	100
1885	♂	8	8	25	181	$51|51 + 6\left(\frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{45}{45} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	755	108
1886	♂	8	8	26	185	$45|45 + 14\left(1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{9}{9} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{2}{2}\right)$	710	105
1887	♂	8	8	23	179	$44|44 + 17\left(\frac{3}{3} + 15 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{35}{35}\right)$	645	103
1888	♀	8	8	27	188	$56|56$	765	100
1889	♂	8	8	25	187	$43|43 + 14\left(\frac{4}{4} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{28}{28}\right)$	680	93
1890	♀	8	8	23	195	$48|48 + 6\left(6 + \frac{48}{48}\right)$	896	116
1891	♂	9	8	25	186	$48|48 + 7\left(\frac{9}{9} + 4 + \frac{5}{5} + 3 + \frac{34}{34}\right)$	741	98
1892	♀	8	9	25	182	$40|40 + 17\left(11 + \frac{3}{3} + 6 + \frac{37}{37}\right)$	772	106
1893	♂	8	8	25	178	$52|52 + 5\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{12}{12} + 1 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{26}{26}\right)$	657	90
1894	♂	8	8	23	185	$20|20 + 27\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 19 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{11}{11}\right) + n$	780	101 (extrem. mutilada)
1895	♂	8	9	25	190	$39|39 + 24\left(1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{6}{6} + 13 + \frac{17}{17} + 6 + \frac{8}{8}\right)$	660	100

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - b)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1896	♀	8	8	25	186	56/56	801	101
1897	♀	8	8	25	186	56/56	580	79
1898	♂	8	8	25	178	$47/47 + 14\left(\frac{1}{1} + 8 + \frac{6}{6} + 3 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{38}{38}\right)$	706	111
1899	♂	8	8	25	181	$53/54 + 7\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{2} + 5 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	811	120
1900	♀	8	8	27	186	53/53	1000	118
1901	♀	9	8	25	181	$50/50 + 3\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45} + 2 + \frac{1}{1}\right)$	912	107
1902	♀	8	8	25	185	55/55	914	127
1903	♀	8	8	25	176	57/57	721	90
1904	♀	8	8	25	185	$47/47 + 5\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{15}{15}\right)$	735	91
1905	♂	8	8	25	180	$36/36 + 26\left(\frac{4}{4} + 16 + \frac{9}{9} + 2 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{16}{16} + 6 + \frac{3}{3}\right)$	740	115
1906	♀	8	8	23	181	$48/48 + 6\left(\frac{4}{4} + 3 + \frac{4}{4} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{39}{39}\right)$	770	92
1907	♀	8	8	27	178	$54/51 + 2\left(\frac{30}{30} + 2 + \frac{21}{21}\right)$	735	108
1908	♀	9	9	25	186+3	51/51	862	103
1909	♀	8	9	25	195	$43/43 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{29}{29}\right)$	793	100
1910	♀	9	8	24	186+2	55/55	715	89
1911	♂	8	8	25	180	$57/57 + 3\left(\frac{11}{11} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	712	110
1912	♀	9	8	25	186	56/56	732	97

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 6)

No. na collecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1913	♀	8	8	25	186	57/57	753	96
1914	♀	8	8	27	185	$49/49 + 5\left(\frac{3}{3} + 1 + \frac{5}{5} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{30}{30}\right)$	724	91
1915	♂	8	9	25	178+3	$49/49 + 8\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 3 + \frac{27}{27} + 2 + \frac{8}{8}\right)$	790	118
1916	♀	8	8	25	189	$50/50 + 5\left(\frac{5}{5} + 5 + \frac{45}{45}\right)$	786	109
1917	♂	8	8	25	183	59/59	728	108
1918	♂	9	8	25	181	$45/45 + 12\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{30}{30}\right)$	780	110
1919	♀	8	8	25	185	$49/49 + 3\left(\frac{17}{17} + 2 + \frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	754	98
1920	♀	8	8	25	183	$52/52 + 1\left(\frac{25}{25} + 1 + \frac{27}{27}\right)$	704	88
1921	♂	8	9	25	181	59/59	656	98
1922	♀	9	8	25	190	53/53	712	88
1923	♂	8	8	25	185	58/58	696	98
1924	♂	9	8	25	183	59/59	691	102
1925	♂	8	8	25	188	$51/51 + 4\left(\frac{27}{27} + 1 + \frac{3}{3} + 3 + \frac{21}{21}\right)$	840	110
1926	♀	9	8	25	189	$50/50 + 4\left(\frac{47}{47} + 4 + \frac{3}{3}\right)$	837	105
1927	♀	9	8	25	191	53/53	670	83
1928	♂	8	9	25	184	$59/59 + 2\left(\frac{54}{54} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	760	110
1929	♀	9	9	25	181+2	53/53	703	88

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 7)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Series de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1930	♀	8	8	25	190	$55/55 + 2\left(\frac{23}{23} + 2 + \frac{29}{29}\right)$	688	90
1931	♂	8	8	25	181	$36/36 + 20\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{2}{2} + 9 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{17}{17} + 3 + \frac{4}{4}\right)$	735	109
1932	♂	8	8	25	178	$29/29 + 33\left(\frac{2}{2} + 26 + \frac{19}{19} + 1 + \frac{7}{7} + 6 + \frac{1}{1}\right)$	730	115
1933	♂	8	8	25	181	57/57	700	103
1934	♀	8	8	25	179	52/52	649	80
1935	♀	9	8	25	190	$51/51 + 3\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{48}{48}\right)$	700	87
1936	♀	8	8	27	183	51/54	684	90
1937	♂	8	8	25	180	60/60	736	110
1938	♂	8	8	26	184	$12/12 + 20\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1} + 5 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{10}{10} + 3 + \frac{20}{20} + 7 + \frac{4}{4}\right)$	742	110
1939	♂	9	8	25	178 + 1	$26/26 + 31\left(\frac{2}{2} + 11 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 7 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{3}{3} + 10 + \frac{2}{2}\right)$	717	108
1940	♀	8	8	25	189	$47/47 + 10\left(8 + \frac{4}{4} + 1\,\frac{1}{1} + 1 + \frac{42}{42}\right)$	742	98
1941	♂	8	8	25	179 + 1	$48/47 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{7}{7} + 5 + \frac{39}{39}\right)$	720	105
1942	♀	8	8	25	182 + 2	$57/57 + 2\left(\frac{6}{6} + 2 + \frac{51}{51}\right)$	595	88
1943	♂	8	8	25	183 + 1	$51/51 + 2\left(\frac{22}{22} + 1 + \frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	716	108
1944	♂	8	8	25	175 + 3	$49/49 + 7\left(6 + \frac{17}{17} + 1 + \frac{82}{82}\right)$	695	104
1945	♂ juv.	8	8	25	180	$36/35 + 23\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 12 + \frac{3}{3} + 7 + \frac{19}{19} + 1 + \frac{8}{7} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	520	75

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 8)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais a direita	Supralabiais a esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1946	♀	8	8	25	183 + 3	$51/51 + 5\left(5 + \frac{51}{51}\right)$	682	92
1947	♀	8	9	27	183	$55/55 + 1\left(\frac{17}{17} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	676	92
1948	♀	8	8	29	181 + 4	$55/55$	456	58
1949	♀	8	9	25	182 + 1	$53/53 + 2\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{51}{61} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	582	80
1950	♀	8	8	25	182 + 3	$47/47 + 8\left(\frac{3}{3} + 8 + \frac{44}{44}\right)$	603	81
1951	♂	9	8	23	180	$29/29 + 30\left(\frac{3}{3} + 13 + \frac{2}{2} + 4 + \frac{4}{4} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{7}{7} + 3 + \frac{6}{6} + 6 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	670	103
1952	♂	8	8	23	182	$50/50 + 9\left(\frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{7}{7} + 5 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{8}{8}\right)$	705	104
1953	♂	8	9	25	180	$51/51 + 7\left(\frac{5}{5} + 5 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{44}{44}\right)$	572	81
1954	♀	9	9	25	181	$52/52$	571	72
1955	♀	8	8	25	187 + 3	$55/55$	780	101
1956	♂	8	8	25	185	$59/59$	615	88
1957	♀	8	9	27	180	$57/57$	580	78
1958	♀	8	8	27	182 + 2	$43/43 + 12\left(\frac{19}{19} + 3 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{9}{9} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	591	77
1959	♀	8	8	25	191	$52/52 + 4\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	642	80
1960	♂	8	8	26	181	$50/50 + 7\left(\frac{14}{14} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{29}{29}\right)$	832	125

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 9)

No. na colecção no Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais		Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm.	
		à direita	à esq.				Total	Cauda
1961	♂	8	8	23	183	61/61	608	92
1962	♂	8	8	23	179	$50/50 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 5 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{48}{48}\right)$	600	88
1963	♀ jov.	8	8	23	186	58/58	576	88
1964	♂	8	8	25	175	$57/57 + 3\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{46}{46} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	550	88
1965	♂	8	8	25	180	$59/59 + 1\left(\frac{52}{52} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	700	108
1966	♂	8	8	25	181	$32/32 + 26\left(\frac{6}{6} + 18 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{4}{4} + 3 + \frac{18}{18} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	690	101
1967	♂	8	8	23	183+1	$61/61 + 2\left(\frac{6}{6} + 1 + \frac{17}{17} + 1 + \frac{58}{58}\right)$	696	105
1968	♀	8	8	25	182	$50/50 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{49}{49}\right)$	592	79
1969	♂	8	8	25	171	60/60	690	101
1970	♂	8	9	25	181	$56/56 + 1\left(\frac{5}{5} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	661	96
1971	♀	8	8	25	179	$55/55 + 3\left(\frac{2}{2} + 3 + \frac{53}{53}\right)$	623	90
1972	♂	8	8	25	181	$51/51 + 6\left(\frac{5}{5} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{41}{41}\right)$	710	100
1973	♀ jov.	9	8	27	173	$48/48 + 5\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{4}{4} + 3 + \frac{39}{39}\right)$	451	58
1974	♂	8	8	23	179+2	$50/50 + 9\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{20}{20} + 1 + \frac{9}{9} + 2 + \frac{18}{18}\right)$	730	109
1975	♂	8	8	25	182	$45/45 + 18\left(\frac{1}{1} + 10 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{18}{18} + 1 + \frac{12}{12}\right)$	780	122
1976	♀	8	8	27	180	$27/27 + 27\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 10 + \frac{1}{1} + 9 + \frac{18}{18} + 6 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	670	95

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 10)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais		Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm.	
		à direita	à esq.				Total	Cauda
1977	♂	8	8	25	176	$55.55 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{54}{54}\right)$	700	103
1978	♀	8	8	25	192	58/58	182	65
1979	♀	9	8	27	181	57,57	655	90
1980	♂	8	8	25	177	59.59	622	95
1981	♀ jov.	9	8	25	190	$15.15 + 6\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{42}{42}\right)$	550	66
1982	♀	8	9	25	187	$52.52 + 1\left(\frac{25}{25} + 1 + \frac{24}{24}\right)$	552	68
1983	♂	8	8	23	177	$57.57 + 1\left(\frac{9}{9} + 1 + \frac{48}{48}\right)$	590	90
1984	♂	8	8	25	179 + 1	$21,21 + 36\left(\frac{1}{1} + 7 + \frac{2}{2} + 23 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	650	92
1985	♀	9	8	27	183	$51.51 + 1\left(\frac{23}{23} + 1 + \frac{25}{25}\right)$	592	72
1986	♂	8	9	25	186	$53.53 + 7\left(\frac{41}{41} + 3 + \frac{15}{15} + 3 + \frac{24}{24} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	722	105
1987	♂	8	8	23	179	$19,49 + 9\left(\frac{48}{48} + 1 + \frac{1}{1} + 8\right)$	650	95
1988	♀	8	8	27	189	$12.12 + 11\left(\frac{7}{7} + 2 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{4}{4} + 10 + \frac{29}{29}\right)$	810	101
1989	♀	8	8	27	189	55,55	732	99
1990	♀	9	9	27	180	$19,19 + 1\left(\frac{43}{43} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	730	94
1991	♂	8	8	25	185	$43.43 + 15\left(\frac{8}{8} + 1 + \frac{8}{8} + 7 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{34}{34}\right)$	702	105

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 11)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supratabiais à direita	Supratabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
1992	♂	8	8	25	182	$38/38 + 22\left(\frac{4}{4} + 11 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{8}{8} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 5 + \frac{27}{27}\right)$	808	125
1993	♀	9	9	27	187	51/51	740	89
1994	♂	8	8	24	178	63/63	781	126
1995	♂	8	9	25	182	$19/19 + 16\left(\frac{5}{5} + 13 + \frac{11}{11} + 2 + \frac{22}{22} + 1 + \frac{8}{8}\right)$	616	101
1996	♀	8	9	27	189	$48/48 + 7\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{39}{39}\right)$	735	98
1997	♀	8	8	25	185 + 1	56/56	875	120
1998	♂	8	8	25	188	$56/56 + 1\left(\frac{16}{16} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	756	94
1999	♀	9	9	25	194	55/55	927	11
2000	♂ jov.	9	8	25	178	61/61	470	71
2001	♀	8	8	25	186	53/54	673	85
2002	♂	8	8	25	181	55/55	575	78
2003	♀	8	8	27	186	56/56	765	95
2004	♀	8	8	25	183	$51/51 + 5\left(\frac{1}{1} + 5 + \frac{50}{50}\right)$	670	90
2005	♂	8	8	25	172	$32/32 + \frac{1}{\frac{1}{1}} + 22\left(\frac{\frac{1}{1}}{1} + \frac{4}{4} + 8 + \frac{1}{1} + 12 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{29}{29}\right) + n$	785	120 (extrem. mutilada)
2006	♂	8	8	25	180 + 2	$55/55 + 5\left(\frac{5}{5} + 1 + \frac{13}{13} + 1 + \frac{5}{5} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	850	124
2007	♀	8	8	27	191	$55/55 + 2\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{47}{47}\right)$	754	93

Lista de exemplares de *Lachesis insularis* sp. n.

(Continuação - 12)

No. na colecção do Instituto de Butantan	Sexo	Supralabiais à direita	Supralabiais à esq.	Séries de escamas	Ventrais	Subcaudais	Comprimento em mm. Total	Comprimento em mm. Cauda
2008	♂	8	8	23	183	$53/53 + 6\left(5 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	676	106
2009	♂	8	8	25	176+2	$52/52 + 7\left(3 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{51}{51}\right)$	712	116
2010	♂	8	8	25	182	$46/46 + 12\left(\frac{4}{4} + 8 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{38}{38} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	785	120
2011	♀	9	8	25	183	51/51	712	100
2012	♀	8	9	27	188	57/57	773	82
2013	♀	9 (2.ª divid.ª)	9 (2.ª divid.ª)	25	189	$53/53 + 1\left(\frac{19}{19} + 1 + \frac{34}{34}\right)$	690	92
2014	♂	8	8	25	181	56/56	718	108
2015	♀	8	9	27	187	51/51	725	92
2016	♂	8	8	25	187+1	$51/51 + 10\left(\frac{4}{4} + 6 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{10}{10} + 1 + \frac{14}{14} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	792	116
2017	♂	8	8	23	185	$53/53 + 5\left(\frac{11}{11} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	818	124
2018	♂	9	9	25	178+1	$59/59 + 3\left(\frac{5}{5} + 3 + \frac{54}{54}\right)$	830	130
2019	♀	8	9	27	186	53/53	710	90
2020	♂	8	8	25	178	$41/41 + 15\left(\frac{3}{3} + 12 + \frac{38}{38} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	621	96

Os exemplares n.os 695 - 989 foram remetidos em 4 - IX - 1914 pelo Sr. Luiz Martins de Almeida; os de n.os 1253, 1254, 1731, 1736 - 1739 e 1851 - 1856 foram remetidos em agosto e setembro de 1916 pelo Sr. Cirilo da Costa Gama; os de n.os 1857 - 1894 e 1897 - 1977 foram remetidos entre outubro de 1918 e setembro de 1920 pelo Sr. Antônio Esperidião da Silva; os de n.os 1895 - 1896 e 1978 - 2001 foram por mim trazidos, por volta de 2 excursões que fiz à Ilha da Queimada Grande, respectivamente, em abril e novembro de 1920; os de n.os 2002 - 2020 foram remetidos em dezembro de 1920 pelo Sr. Joaquim de Souza Teixeira.

Nota: Além dêstes, já catalogados, tenho vivos, em observação, mais 32 exemplares, cuja biologia estou reproduzindo experimentalmente.

Pardo-amarelada no dorso, apresentando geralmente de cada lado uma série de manchas completas ou divididas, espaçadas, estreitas, triangulares, quadrangulares ou lineares, opostas ou alternadas com as do outro lado e algumas vezes quási imperceptíveis ou mesmo ausentes; cabeça também pardo-amarelada, sem manchas e sem lista atrás dos olhos; ventre amarelo-claro ou esbranquiçado, inteiramente uniforme ou, em alguns exemplares, levemente salpicado de pardo-claro sôbre o lado das ventrais. Jovem róseo-amarelado até róseo-pardacento no dorso, com manchas pouco perceptíveis e ventre branco-amarelado.

Dimensões — O tipo (exemplar ♀, n.º 1.996) mede 735 mm. de comprimento total e 98 mm. de cauda. Entre todos os exemplares, o maior é uma ♀ que mede 1 metro de comprimento total e 118 mm. de cauda. Dos 203 exemplares examinados, os 10 maiores são ♀♀.

Procedência — Todos os exemplares procedem da Ilha da Queimada Grande, situada no litoral do Estado de S. Paulo, a cêrca de 40 milhas a S.O. da barra de Santos. De acôrdo com as observações que tenho feito sôbre as espécies de ofídios existentes nas diversas ilhas e pontos do nosso litoral, estou convencido de que *Lachesis insularis* só ocorre na Ilha da Queimada Grande. Esta Ilha é, seguramente, em relação à sua pequena superfície, o ponto do globo em que há maior número de ofídios.

Tipo — Exemplar ♀ na colecção de ofídios do Instituto de Butantan sob n.º 1.996. A estampa IV, em tricromia, representa fielmente o colorido dêsse exemplar que é um dos mais escuros da colecção e que foi sacrificado pouco antes da muda da pele.

Notas — Esta espécie, considerada do ponto de vista puramente sistemático, parece próxima de duas outras *Crotalinae* que ocorrem freqüentemente no Brasil, onde são vulgarmente conhecidas, respectivamente, pelos nomes de «Jararaca» e de «Caiçaca».

Antes, porém, de estabelecer a diferenciação entre elas, cumpre-me fazer sôbre a «Jararaca» e a «Caiçaca» um ligeiro comentário, resumindo alguns dados de um trabalho que em breve pretendo publicar, sôbre a distinção das nossas diversas *Lachesis*, em aditamento à excelente monografia de Miss J. B. Procter, concernente às variações da *Lachesis atrox* (15).

A identificação da nossa «Jararaca» com *Lachesis lanceolata*, descrita por De Lacepède (16) para a Martinica e talvez para a Dominica e Guiana francesa, e a da nossa «Caiçaca» com *Lachesis atrox* (L.), embora já estejam aceitas pela maioria dos autores, parece-me, todavia, repousarem em dados pouco seguros e serem passíveis ainda de discussão e de emenda.

---

(15) Miss J. B. Procter — "On the variation of the Pit-viper, *Lachesis atrox*", in Proc. of the Zool. Soc. of London. 1918; vols. I e II; pp. 163-182.

(16) De Lacepède — "Histoire Naturelle des Serpents". 1789, p. 121, e in A. G. Desmarest "Oeuvres du Comte Lacépède". 1826; pp. 223-232; pl. 29, fig. 1.

De referência a *L. lanceolata*, já em 1870 A. DUMÉRIL e BOCOURT [17] haviam pôsto dúvida na identidade de exemplares da espécie originária do Brasil com os da Martinica, tendo assinalado as diferenças que entre as duas puderam notar no número de séries de escamas dorsais e de placas ventrais, na conformação da placa rostral e na coloração do ventre.

Tendo comparado os caracteres de 4.353 exemplares da nossa «Jararaca», procedentes dos Estados de S. Paulo (inclusive o litoral), Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Rio, Espirito Santo, Minas e Baia, com as diversas definições de *L. lanceolata*, da Ilha da Martinica, dadas por DE LACEPEDE, SCHLEGEL [18] e DUMÉRIL e BIBRON [19], às quais corresponde um exemplar que examinei, procedente dessa Ilha, enviado pelo Museu de Paris e actualmente sob n.° 2.034 na colecção do Butantan — pude certificar-me de que realmente, entre as duas espécies, existem diferenças sobretudo patentes no colorido do ventre, na forma das manchas dorsais e no número de placas ventrais, que é constantemente menor na «Jararaca» brasileira do que na espécie da Martinica. Os 4.353 exemplares de «Jararaca» que examinei, são assim descriminados: 4.234 recebidos pelo Instituto de Butantan entre 1.° de julho de 1920 e 30 de junho de 1921 e aproveitados na extracção de veneno; 75 existentes na colecção de ofidios do mesmo Instituto; 40 existentes na colecção do Museu Paulista; e 4 pertencentes à colecção do Posto anti-ofidico do Butantan na Baia. Nesses exemplares, de cuja procedência brasileira sempre procurei certificar-me em absoluto, os maiores numeros de ventrais por mim observados foram: 116 em um exemplar procedente de Prainha de Iguape (litoral do Est. de S. Paulo), sob n.° 1.076 na colecção do Butantan; 115 em um exemplar procedente de M. Guandu (Est. do Espirito Santo), sob n.° 1.019 na colecção do Butantan; e 114 em um exemplar procedente da Ilha dos Porcos (litoral do Est. de S. Paulo), sob n.° 655 na colecção do Butantan. Posso afirmar que os exemplares com mais de 210 ventrais são de todo ponto excepcionais; na grande maioria dos que examinei o número dessas placas oscila entre 175-210, ou seja, aproximadamente, o mesmo que, em média, já VITAL BRAZIL [20] havia assinalado. Pelo contrário, nos exemplares seguramente oriundos da Martinica o número de ventrais parece ser sempre de 220 para cima.

A prioridade da determinação scientifica da «Jararaca», embora o colorido desta cobra se assemelhe em alguns pontos com o da espécie que JEAN WAGLER [21] em 1824 descrevera com o nome de *Bothrops megaera*, não pode ser atribuida a êste autor, devido aos erros que cometeu, guiado por meras variações de

---

(17) A. DUMÉRIL E BOCOURT — "Étude sur les reptiles et les batraciens", in Rech. zool. pour servir a l'histoire de la faune de l'Amérique Centrale et du Méxique. 1870; vol. II; p. 949.

(18) H. SCHLEGEL — "Essai sur la physionomie des serpents". 1837, pp. 533-541.

(19) DUMÉRIL & BIBRON — "Erpétologie générale". 1854; vol. VII; p. 1.505.

(20) VITAL BRAZIL — "La Défense contre l'Ophidisme". 1914; p. 81.

(21) JEAN WAGLER — in Jean de Spix "Serpentum brasiliensium species novae" Monaco, 1824.

colorido, na descrição, aliás muito insuficiente, das suas quatro espécies brasileiras de *Bothrops*.

Essa prioridade passa, pois, para MAXIMILIAN, Príncipe de Wied, que em 1825 (22) denominou *Cophias jararaca* (23), entre outros, a um exemplar jovem, cuja gravura, embora acompanhada da legenda «*Cophias atrox Merr.*» representa perfeitamente a «Jararaca», e cujos caracteres, por êle assinalados no texto, coincidem em suas linhas gerais com os que foram por mim verificados nos diversos espécimes que estudei.

Assim sendo, passarei a identificar a nossa «Jararaca» com a espécie *Lachesis jararaca* (WIED).

* * *

De referência à identificação da «Caiçaca» com *Lachesis atrox* (L.) (24) o problema afigura-se-me por enquanto insolúvel, porque recentemente, de acôrdo com o estudo de L. G. ANDERSSON (25) que verificou ser baixa e longa ao-invés-de elevada, conforme LINNAEUS descrevera, a carina das escamas de *L. atrox*, J. B. PROCTER, em sua citada monografia, passou a identificar com *Bothrops (Lachesis) affinis* GRAY (26) os exemplares até então descritos com o nome de *L. atrox*, mas cujas escamas apresentam carina alta e curta.

Tal carácter, todavia, conforme a própria MISS PROCTER reconhece, não é fixo, de acôrdo com o que observei em 228 exemplares desta espécie, procedentes dos Estados de S. Paulo, Minas, Goiás, Mato Grosso, Baía, Pernambuco, Ceará e Pará e de Surinam, na Guiana holandesa. Dêsses 228 exemplares, 202 foram recebidos pelo Instituto de Butantan entre 1 de julho de 1920 e 30 de junho de 1921, para extracção de veneno; 10 pertencem à colecção de ofídios do mesmo Instituto; 3 fazem parte da colecção do Museu Paulista; 4 da do Posto anti-ofídico do Butantan na Baía; e 9 procedem de Cametá, Estado do Pará, donde me foram ha pouco enviados pelo SR. FRANCISCO LOPES MARTINS, agricultor naquele logar.

Embora a maioria dêsses exemplares apresente escamas com carina alta e curta, em muitos dêles, porêm, a carina é baixa e longa.

Por isso, diante da ausência de um carácter fixo que pudesse modificar a minha opinião, continuo a identificar a «Caiçaca» brasileira com *Lachesis atrox* (L.).

---

(22) MAXIMILIAN, Prinzen zu Wied — "Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien" — Weimar. 1825; p. 470.

(23) Aliás "*Jararakka*".

(24) LINNAEUS — Museum Adolphi Friderici Serpentes. r. 1754, vol. I; p. 33; tab. 22; fig. 2.

(25) LARS GABRIEL ANDERSSON — "Catalogue of Linnean Type-specimens of snakes in the Royal Museum of Stockolm" — in Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. 1899, v. 24, I. IV; n.º 6; p. 20.

(26) J. E. GRAY — "Catalogue of Reptiles". P. III: Snakes. 1849, p. 7.

As diferenças principais entre *L. jararaca* (WIED) e *L. atrox* (L.) residem no colorido da cabeça, do dorso e do ventre, na forma das manchas do dorso e no número de supralabiais. Do colorido e das manchas VITAL BRAZIL occupa-se em seu livro. As supralabiais em *L. atrox* (L.) são geralmente em número de 7, ao passo que em *L. jararaca* (WIED) são geralmente em número de 8. VITAL BRAZIL assinala 7/7 supralabiais para *L. atrox* (L.) e J. FLORENCIO GOMES [27], em 5 exemplares perfeitos e em 100 cabeças de *L atrox* (L.) procedentes do Estado do Pará, verificou que os 5 perfeitos e 95 cabeças [28] apresentavam 7/7 supralabiais, 2 apresentavam 8/8 e 3 apresentavam 8/7.

Examinando os 228 exemplares de *L. atrox* (L.) a que acima me referi, encontrei 7/7 supralabiais em 215; 8/7 em 11; e 8/8 em 2.

Pelo contrário, nos 4.353 exemplares de *L. jararaca* (WIED) acima enumerados, verifiquei que 3.710 apresentavam 8/8 supralabiais; 346 apresentavam 7/8; 180 apresentavam 9/8; 108 apresentavam 8/9; e 9 apresentavam 9/9.

Além dêstes dados, ha um, o de ordem zoogeográfica, que me parece de alta valia na distinção das duas espécies.

Com efeito, *Lachesis jararaca* (WIED) só ocorre, na América, no hemisfério meridional e sua presença no Brasil só têm sido até agora seguramente assinalada aproximadamente entre o paralelo de 30° S. (Estado do Rio Grande do Sul) e o de 10° S. (Estado da Baía).

Lachesis atrox (L.), pelo contrário, ocorre na América, nos dois hemisférios, o septentrional e o meridional e, no Brasil, a área de sua distribuição começa a N.O. do Estado de S. Paulo e S. do Estado de Mato Grosso, nas proximidades do paralelo de 23° S., estendendo-se até o extremo septentrional do país, além do equador.

Tais dados, concernentes à distribuição das duas espécies no Brasil, tirei-os no registo do Instituto de Butantan que, de quási todos os Estados do Brasil, tem recebido, desde a sua fundação, um número sempre crescente de ofidios, número que para os últimos seis anos se acha assim descriminado:

ANOS	Total de cobras recebidas	Espécies venenosas
1915	5.025	3.568
1916	4.832	3.535
1917	6.133	3.833
1918	6.416	4.678
1919	7.762	5.815
1920	11.400	8.370

(27) J. FLORENCIO GOMES — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brasil. III — Ofidios do Museu Paraense", *in loc. cit.*, p. 77.

(28) Por engano, nesse trabalho se lê 85 em-vez-de 95, conforme estava no original do A.

Restabelecida assim a identificação das duas importantes Crotalíneas que ocorrem no Brasil, a «Jararaca» com *L. jararaca* (WIED) e a «Caiçaca» com *L. atrox* (L.), passarei a assinalar os caracteres diferenciais que se podem notar entre elas, de uma parte, e a nova espécie *L. insularis*, de outra parte.

Lachesis insularis, tendo o dorso de côr pardo-amarelada mais ou menos intensa e o ventre amarelado ou esbranquiçado, quási sempre uniforme, e não possuindo mancha na cabeça, nem faixa escura atrás dos olhos, distingue-se à primeira vista de *L. jararaca* e de *L. atrox*.

Lachesis insularis é uma espécie delgada, que não atinge grande tamanho, pois a maior que encontrei até hoje, um exemplar ♀ (n.° 1.900), tem 1 metro de comprimento. Pelo contrário, *L. jararaca* desenvolve-se muito mais, ficando volumosa e atingindo até 1,m400 a 1,m500 de comprimento; e *L. atrox* fica ainda mais grossa, atingindo também 1,m500, conforme observei em 3 exemplares da colecção do Instituto de Butantan (n.os 1.346, 2.035 e 2.036), todos procedentes do interior do Estado de S. Paulo.

Lachesis insularis possui cauda ligeiramente preênsil: *L. jararaca* e *L. atrox* têm cauda não preênsil.

Lachesis insularis tem o focinho relativamente mais estreito e mais curto do que o de *L. jararaca* e *L. atrox*; e sua cabeça se alarga na região temporal muito mais acentuadamente do que nestas duas espécies.

Lachesis insularis apresenta 3 escamas maiores, mais ou menos lisas, juxtapostas, como placas, que quási sempre se distribuem em um par posterior entre as duas cantais e em uma mediana, anterior, ímpar, situada atrás do ângulo das internasais, disposição que não se encontra nem em *L. jararaca*, nem em *L. atrox*.

O número mais elevado de ventrais (195) que se observa em *L. insularis* nunca atinge o que se pode encontrar em *L. jararaca* e *L. atrox*.

Além dêstes caracteres principais, de ordem anatómica, outros, ha, de ordem biológica, pelos quais *L. insularis* ainda mais se afasta de *L. jararaca* e de *L. atrox*.

Tais caracteres, de ordem biológica, são tão acentuados, que por êles é que fui conduzido a fazer o estudo sistemático desta nova espécie. Foi o caso que, tendo ha cêrca de 2 anos iniciado observações com o intuito de conhecer a biologia das serpentes brasileiras, certo dia fui surpreendido com o descobrimento de penas no estómago e nas fezes de 5 exemplares desta espécie, pertencentes a um lote que, a 28 de setembro de 1919, eu recebera da Ilha da Queimada Grande. Tal facto era inteiramente novo, pois, conforme VITAL BRAZIL acentua [29] e consoante

[29]) *Op. cit.*; p. 78.

observações feitas durante muitos anos no Butantan, as Crotalíneas brasileiras conhecidas (30) se alimentam exclusivamente de pequenos roedores.

Guiado por essa preciosa indicação, passei a fazer o estudo do veneno que havia retirado dos citados espécimes e, com maior surpresa ainda, verifiquei que, não sòmente as propriedades, como sobretudo a actividade tóxica do mesmo, eram bem diversas das do veneno das outras *Lachesis* brasileiras.

Animado por êsses resultados preliminares, resolvi visitar a Ilha da Queimada Grande e estudar ali a biologia da nova espécie.

Conforme se verá na parte II do presente trabalho, *Lachesis insularis* vive sôbre árvores e arbustos e nutre-se de pássaros. É, pois, a primeira Crotalínea dendrícola e avívora ao mesmo tempo, que se assinala no Brasil.

---

(30) Excepto *L. bilineata* (WIED) e *L. jararacussu* LACERDA, que, segundo verifiquei em dissecções, também se alimentam de batrácios.

"Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil" - A.

Parte II

Biologia da nova espécie, ***Lachesis insularis***

Biologia da nova espécie, *Lachesis insularis*

Estudei a biologia desta espécie no decurso de duas excursões que realizei ao seu *habitat* natural, a Ilha da Queimada Grande, onde fiz um número bem apreciável de observações que, mais tarde, tentei reproduzir e consegui com inteiro êxito, em um viveiro adrede preparado no parque do Instituto de Butantan. A primeira excursão, que durou oito dias, foi feita em começo de abril de 1920; e a segunda, que durou dez dias, foi realizada em novembro do mesmo ano.

Ilha da Queimada Grande — Situada no litoral do Estado de S. Paulo, a cêrca de 40 milhas a S.O. da barra de Santos, esta ilha é constituida por uma grande rocha muito escarpada, com pouco mais de 1 km.² 500 de superfície, e nela o Ministério da Marinha mantêm um pequeno farol de 4.ª classe (Estampas V; VI, fig. 1; VII). Circundada de quási todos os lados de enormes rochedos que servem de pouso certo e de abrigo seguro a mergulhões, gaivotas e outras aves marítimas e desprovida de enseadas protegidas (Estampas VI; fig. 2; VIII, figs. 1 e 2), é inteiramente inacessível, quando o mar está revôlto. Habitam-na 3 a 4 faroleiros e 1 a 2 marinheiros, os quais são obrigados a captar águas pluviais para suas necessidades alimentares, pois ali não se encontra nascente de água potável.

A carência absoluta de recursos é o facto que mais impressiona a quem ali aporta. Para cúmulo de infelicidade, os seus moradores de vez em quando se vêem privados até das próprias galinhas que criam para sua subsistência, pois que, sendo iá o «paraiso das cobras», êsses pobres animais são freqüentemente dizimados pelas *Lachesis insularis*, cujo número é deveras assombroso. Basta referir que, ao contrário do que poderia ter sucedido fora daquela paragem, pude ali fácilmente colhêr 42 exemplares da *Lachesis* na minha primeira excursão e 24 na segunda, sendo que, até hoje, o Instituto de Butantan já de lá recebeu 463 exemplares dessa cobra, dos quais 203 foram conservados e incorporados à colecção de ofídios e 32 estão sendo criados actualmente em viveiro.

Além desta espécie de ofídio, só *Dipsas albifrons* (SAUV.) ocorre na Ilha, onde, no entretanto, parece rara e vive sôbre arbustos, alimentando-se de lesmas (*Vaginula* sp.).

De acôrdo com observações muito minuciosas por mim procedidas e confirmadas pelo inteligente faroleiro, SR. ANTÓNIO ESPERIDIÃO DA SILVA, pude certificar-me logo na primeira excursão de que *Lachesis insularis*, embora seja provida de pupila conformada para a vida nocturna, tem também hábitos diurnos (que

talvez no momento já sejam exclusivos), condicionados por suas necessidades de alimentação. Freqüentes vezes vi exemplares em grande actividade durante o dia, mormente entre as 9 e as 11 horas da manhã e as 3 e 5 da tarde, anormalidade cuja explicação logo depois eu descobria no género de alimentação desta espécie.

Ela é exclusivamente dendrícola, costumando encontrar-se sôbre árvores e arbustos providos de pequenos frutos, onde permanece muita vez por vários dias à espera de sua presa costumada.

Além disto, é exclusivamente avívora: quando algum pássaro, incauto, chega, saltitando, à procura de frutinhas amadurecidas, para comer, e pousa nos galhos próximos ao em que ela se acha, ou mesmo sobre o próprio corpo dela, sem demora é surpreendido pelo bote de sua inimiga que, certeira, quási sempre o atinge no peito ou no pescoço. Se, porventura, a avezinha, já morta, cai ao chão quando mal apreendida, a *Lachesis* calmamente desce, quer pelo tronco da própria árvore, quer por algum cipó mais próximo, indo procurar no solo a sua vítima.

Facto tão curioso, no entretanto, só foi por mim observado três vezes; quási sempre a cobra inocula o veneno no pássaro e retêm-no, começando sem demora a enguli-lo pela cabeça.

Dentro de 10 minutos em média [1], terminada a deglutição, a cobra começa a descer da árvore, indo fazer a digestão sôbre cipós ou gravetos, ou mesmo sôbre o solo, ao lado do tronco ou na concavidade de alguma pedra.

As árvores que na Ilha são preferidas para pouso da *Lachesis* são aquelas justamente cujos frutos são mais disputados pelos pássaros. Entre elas posso citar: *Trema micrantha* (Sw.) Engler («Crindeuva»), *Cordia curassavica* Fresen («Herva-baleeira»), *Rudgea aff. coriacea* K. Sch. («Café de pobre») e duas Mirtáceas, uma, *Eugenia sp.* («Aperta-gula»), e outra vulgarmente conhecida pelo nome de «Murta». Muito excepcionalmente encontrei exemplares da *Lachesis* sôbre árvores descarregadas de frutos: a fig. 2 da est. X reproduz justamente a fotografia de um exemplar a 6 metros do solo, sôbre um galho de *Rapanea guianensis* Aubl. («Capororoca»).

Finalmente, costumam também encontrar-se exemplares dela enrolados sôbre a haste floral de Gramíneas, na época da frutificação, que, como se sabe, atrai bandos de passarinhos.

As espécies de pássaros que na Ilha são mais freqüentemente vitimadas pela *Lachesis* são: *Elaenia mesoleuca* (Cab. et Heine), vulgarmente conhecida pelo nome de «João-tolo»; *Sporophila caerulescens* (Bonn. et Vieill.), vulgarmente conhecida pelo nome de «Papa-capim»; e, algumas vezes, *Platycichla flavipes* (Vieill.), vulgarmente conhecida pelo nome de «Sabiá-una». Em captiveiro

---

[1]) Algumas vezes muito mais, outras muito menos, de acôrdo com o volume do pássaro e o tamanho da cobra.

elas se nutrem fàcilmente com *Brachyspiza capensis* (MÜLL.), vulgarmente conhecida pelo nome de «Tico-tico».

Essas passagens acham-se reproduzidas nas diversas fotografias constantes das estampas IX, X, XI, XII, XIII, XVI e XVII que correspondem a alguns dos muitos instantâneos apanhados pelo fotógrafo e pelo desenhista que me acompanharam, respectivamente, o SR. J. DOMINGUES DOS SANTOS, na 1.ª excursão e o SR. C. R. FISCHER, na 2.ª excursão.

Além dêstes, muitos outros factos interessantes pude acompanhar na Ilha da Queimada Grande, dos quais os mais importantes concernem à influência que os ventos exercem sôbre o aparecimento das cobras. Quando, p. ex., acossadas por um rijo vento do N.O., nuvens de pássaros fogem do litoral em demanda da Ilha, não tarda que as *Lachesis* comecem a aparecer no lado S.E. da mesma, justamente onde os pássaros fugitivos costumam procurar abrigo. Outras vezes, quando é o temporal S.O. que sobrevêm, implacável, trazendo a inquietação ao espírito dos plácidos moradores do logar, é pista segura procurarem-se as cobras na vertente N.E., para onde são os pássaros impelidos.

Com os exemplares que trouxe, vivos, pude continuar no Instituto as minhas observações, tendo apurado que êles, ao contrário do que se dá com outras *Lachesis*, pouco ligam à presença de pessoas, alimentando-se sem dificuldade (Estampas XIV e XV) e até copulando em cativeiro, contanto que as condições ambientes se aproximem daquelas sob que vivem na Ilha.

A época do cio começa geralmente em agosto, indo até meiados de setembro. A cópula, que é muito demorada, passa-se geralmente em cima de árvores, ou algumas vezes no solo.

Os filhos começam a nascer na 2.ª quinzena de janeiro e procuram logo esconder-se sob as folhas sêcas ou sob musgo que encontram no solo.

* * *

Concluindo estas notas sôbre a biologia, julgo conveniente trasladar para aqui, em rápido resumo, alguns dos dados principais de uma monografia que, a respeito das propriedades do veneno de *Lachesis insularis*, já estou elaborando.

O veneno dela tem aproximadamente a mesma reacção e coloração que os de *Lachesis jararaca* (WIED) e de *L. atrox* (L.). Contudo dêles se diferencia pelas propriedades hemolíticas, proteolíticas e coagulantes e, sobretudo, pela actividade tóxica que nele é muito mais elevada.

Assim, p. ex., para o pombo que é um dos animais que mais bem se prestam a tal género de experiências, já pela sua sensibilidade especial, já pela constância dos resultados que apresenta, a dose mínima mortal do veneno de *Lachesis insularis* é

de: por via venosa — 0 gr. 000004 contra 0 gr. 000010 e 0 gr. 000020 que são, respectivamente, pela via venosa do pombo, as doses mínimas mortais dos venenos de *L. atrox* e *L. jararaca*; e por via muscular — 0 gr. 000040 contra 0 gr. 000500 e 0 gr. 000700 que são, respectivamente, pela via muscular do pombo, as doses mínimas mortais dos venenos de *L. jararaca* e *L. atrox*.

Tão notável diferença manifesta-se ainda na acção neutralizante que a anti-toxina exerce sobre êsse veneno, pois um sôro específico para *L. jararaca* que por 1 cc. neutralize 0 gr. 0026 do veneno desta espécie, só pode neutralizar 0 gr. 001 do veneno de *Lachesis insularis*.

Finalmente, experimentando com pássaros, observei que para êstes a actividade dêsse veneno também é muito forte, bastando, p. ex., 0 gr. 000010 para determinar, por via muscular, a morte de um «Tico-tico», *Brachyspiza capensis* (Mℂll.).

ANEXOS

das

Memórias do Instituto de Butantan

Secção de Ofiologia

Vol. I - Fasc. 1

TRANSLATION

"Contribution towards the knowledge of snakes in Brazil"-A.

by

DR. AFRÂNIO AMARAL
(from the Butantan Institute)

1921

Comp. Melhoramentos de S. Paulo
Caieiras, S. Paulo e Rio

INTRODUCTION

This is the first of a series of studies which I intend to publish under the title of "Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil" ("Contribution towards the knowledge of snakes in Brazil"), in continuation of the series started by J. Florêncio Gomes, my esteemed antecedent in this Department of the Butantan Institute.

In Part I of this work I shall describe four new species of Brazilian snakes: *Helicops gomesi*, *Apostolepis polylepis*, *Elaps fischeri* and *Lachesis insularis*. Part II will be devoted especially to the biology of the new species, *Lachesis insularis*.

S. Paulo, Butantan Institute, July 1921.

Afrânio Amaral

Contribution towards the knowledge of snakes in Brazil - A.

Part I

Four new species of Brazilian snakes

I

Helicops gomesi sp. n.

(Plate I; figs. 1-4)

Number of specimens — 13.

Type description — Adult ♀. Maxillary teeth 18, increasing in size posteriorly. Small eyes. Rostral visible from above, broader than deep, in contact with the internasal. Semi-divided nasal with nostrils directed upwards. Frontal with median longitudinal salience; rounded posterior extremity; as wide in front as in back; about three times as long as broad (6,25 : 2,25); longer than its distance from the end of the snout, as long as the parietals and twice and a half as long as the diameter of the eye (6,25 : 2,5). Loreal deeper than long. Praeocular 1. Postoculars 2. Temporals 1 + 2, all smooth. Upper labials 8, the 4 th. in contact with the eye. Lower labials 10, 6 in contact with the chin-shields, only 4 in contact with the anterior chin-shields that are a little shorter than the posterior (5,5 : 7). Convex head plates, accentuated at the borders so that the sutures are very deep. Scales in 19 rows, strongly keeled, except those of the posterior temporal and the contiguous occipitals which are smooth; keels very slight in the 1st. row (external). Ventrals 131, rounded. Anal divided. Subcaudals 67 pairs.

Olive-brown or slightly greenish above with a series of dark blotches of irregular form along either side, elongated transversally and narrower above. These are directly opposed to, or sometimes alternate with those of the other side and extend as far up as the 6th., 7th. or 8 th. row of scales and down to the belly; towards the front to the nape, and towards the back to the end of the tail. Another series of smaller blotches of the same color, rhomboidal or irregular, beginning at the nape, covering the vertebral region and placed in correspondence to the intervals between the afore mentioned spots from which they are generally separated by light-brown spaces, which run in crooked or zig-zag lines. A light yellow interrupted stripe formed by an aggregation of spots at the point where the dark spots of the back, above described, pass to the belly; mentals, lower labials and gulars yellow with black blotches or spots. Belly brownish yellow, greenish or olive color, with a series of black blotches, incomplete, placed on either side in continuity with those on the back. These are of variable form, much longer than broad and have in their intervals other small black and irregular blotches.

Dimensions — Total length 695 mm. Length of tail 200 mm.

Habitat — State of São Paulo.

Type — N.° 1.843 of the Butantan Institute snake collection. Received alive on XII-4-1919 and collected in Costa Pinto Station, Sorocabana Railway, by Mr. ANTÓNIO VITO D'ALKMIM.

Note — This first species is dedicated to the esteemed deceased assistant of this Institute, DR. JOÃO FLORENCIO GOMES who initiated me in the systematic studies of snakes.

Variations — Besides this type 12 other specimens of this species were examined. All are from the interior of the State of São Paulo. Variations found were as follows:

Ventrals, 123-132. Anal divided. Subcaudals, 34 + n — 94 pairs. Frontal with median longitudinal salience more or less accentuated, excepting specimen n.° 1.397 in which it is smooth; its posterior extremity rounded, excepting specimens n.^{os} 272 and 455, in which it is pointed; as broad anteriorly as posteriorly, excepting specimens n.^{os} 1.391 and 263 (young ones) in which it broadens posteriorly; nearly three times as long as broad, excepting specimens n.^{os} 1.391, 371 and 1.641 in which it is exactly twice as long and n.^{os} 273, 1.391 and 1.398 (young ones) in which it is only once and three-quarters as long; about twice and a half as long as the diameter of the eye. Temporals 1 + 2, excepting the specimens n.^{os} 1.627 and 1.641 which on the left side have 1 + 3, n.^{os} 272 and 274 which have on the right side 1 + 3 and n.° 271 which has on both the sides 1 + 3; n.° 455 has a small anomalous scale below the inferior temporal plate of the posterior row. Posterior temporals as well as the occipitals to which they are contiguous are smooth on all 13 specimens. Upper labials 8, 4th. in contact with the eye, excepting specimens n.^{os} 271, 455, 1.641 and 272 which have 9 on the right, the 5 th. being in contact with the eye (in n.° 262 the 4th. and 5th.). Four lower labials in contact with the anterior chin-shields, excepting specimens n.^{os} 1.397, 271, 1.627, 1.641 and 1.398 in which there are 5 contiguous to the anterior chin-shields which are, in turn, as long as the posterior in the majority of specimens: n.^{os} 1.398, 1.391, 1.397, 271, 455, 1.627, 272 and 273. All have convex head plates with deep sutures. Scales according to those of the type. Coloration practically the same in all, there being some difference only in the intensity of the blotches. Dimensions and *habitat* in accord with the annexed table.

List of specimens of *Helicops gomesi* n. sp.

N.° in the collections (1)	Sex	River and place at State of S. Paulo. Brazil	Sender or collector	When received	Sc.	V.	A.	Sub-c.	Supra-labials		Temporals	Infra-labials in contact with the anterior chin-shields	Length in mm.	
									N.°	In contact with the orbit			Total	Tail
270 (B)	♂	River Tieté; Porto Martins	(2)	(2)	19	128	2	56/56+n	8	4.th	1+2	4	770	180 (Injured extremity)
271 (B)	♂	Do; do.	(2)	(2)	19	132	2	71/71	9/8	5.th/4.th	1+3	5	730	190
272 (B)	♀	Do; Porto Rosário.	(2)	(2)	19	131	2	31/31+n	9/8	4th and 5th/4th	1+3/1+2	4	965	155 (Injured extremity)
273 (B)	young ?	Do; do.	(2)	(2)	19	126	2	81/81	8	4.th	1+2	4	210	80
274 (B)	♀	Do; do.	(2)	(2)	19	130	2	51/51+n	8	4.th	1+3/1+2	4	1001	240 (Injured extremity)
155 (B)	♀	Do; Porto Martins.	Mr. Lázaro Silva	III-31-1914	19	128	2	38/38+n	9/8	5.th/4.th	1+2 +1 anomalous scale	4	835	155 (Injured extremity)
1627 (B)	♂	Do; Cerquilho.	Mr. João Lucas	XI-28-1918	19	129	2	60/60+n	8	4.th	1+2/1+3	5	840	210 (Injured extremity)
1611 (B)	♀	Do; do.	Do	X-21-1918	19	132	2	73/73	9/8	5.th/4.th	1+2/1+3	5	1007	270
1843 (type) (B)	♀	River Corumbataby (sub-affluent of the river Tieté); Estação Costa Pinto.	Mr. António Vito d'Alkmim	XII-4-1919	19	131	2	67/67	8	4.th	1+2	4	695	200
1391 (M)	young ♂	River Tieté; Itapura.	Mr. Ernesto Garbe	1914	19	126	2	86/86	8	4.th	1+2	4	335	112
1394 (M)	♂	River Piracicaba (affluent of the river Tieté); Piracicaba	Nehring's Collection	(2)	19	126	2	51/51+n	8	4.th	1+2	4	950	220 (Injured extremity)
1397 (M)	♂	River Tieté; Itapura.	Mr. Ernesto Garbe	1914	19	125	2	35/35+n	8	4.th	1+2	5	530	110 (Injured extremity)
1398 (M)	young ?	Do; do.	Do.	1914	19	123	2	91/91	8	4.th	1+2	5	320	110

(1) The specimens the n.o of which is accompanied by (B) belong to the "Instituto de Butantan" collection; and those the n.o of which is accompanied by (M) belong to the "Museu Paulista" collection.
(2) Without indications at the old collection of "Butantan", or of "Museu".

Biology — This snake is a very agile and quite aggressive aquatic species. It is generally found under rocks on the margins of rivers. As already mentioned, the 13 specimens are from the interior of the State of São Paulo, all having been captured along the Tieté or its tributary rivers. In accordance with the observations and dissections made, it feeds on small fishes and batrachians. It is oviparous and its young are born between December and January.

I prepared the skull of n.° 272 showing the maxillary teeth which increase gradually in size posteriorly; mandibular teeth 18. palatine 14, pterygoids 16, all sub-equal.

Notes — This is a species very approximate to *Helicops angulata* (L.) of which H. SCHLEGEL (1) cites specimens from Pernambuco, Pará and from Brazil in general; G. A. BOULENGER (2) describes several specimens found in Perú and English Guiana and, also in Brazil, from Pernambuco, Pará and Upper Amazonas; and O. BOETTGER (3) names two which were found in Ilhéos in Baía.

On April 15th. 1919, among 39 specimens of snakes pertaining to a collection sent from the State of Baia by PROF. PIRAJÁ DA SILVA, for classification, J. FLORÊNCIO GOMES found a *H. angulata* which was collected in that State. In 1918 (4) he found another specimen of the same species in a collection sent by MR. FRANCISCO DIAS DA ROCHA, Director of the Rocha Museum, Ceará. This specimen had: Sc. 19; V. 108; A. 2; Subc. 71 pairs. Finally during same year 1918, J. FLORÊNCIO GOMES published (5) a list of the snakes pertaining to the collection sent from the Pará Museum, by DRA. E. SNETHLAGE, among which there was also found a specimen of the same species which had been collected in the Curuá river, Pará, and which had· Sc. 19; V. 120; A. 2; Subc. 76 pairs; Upper lab. 8 (4th.).

In the Butantan Institute collection there are 4 specimens of *H. angulata*, of which n.os 777 (young) and 1.701 were found in Santa Filomena, State of Piauí, where they were collected by an agronomist MR. FRANCISCO IGLESIAS; and n.os 1.760 and 1.761 coming from the State of Baía, where they were obtained by DR. EURICO DE SALES GOMES.

In the «Museu Paulista» collection I found 3 specimens of this species two of which, n.° 1.393 and 1.395, have no specified origin and one, n.° 1.396, was found on November 1917 in S. Luis de Cáceres, State of Mato-Grosso by MR. ERNESTO GARBE, travelling naturalist for that Museum.

---

(1) H. SCHLEGEL — "Essai sur la Physionomie des Serpents", 1837, v. II, p. 351.

(2) G. A. BOULENGER — "Catl. of Snakes in the Brit. Mus", 1893, v. I, p. 272.

(3) O. BOETTGER — "Katalog der Reptilien-Sammlung in Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft", 1898, II Teil. (Schlangen); p. 30.

(4) J. FLORÊNCIO GOMES — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brasil" — II — Ofidios do Museu Rocha (Ceará) — *in* Revista do Museu Paulista, 1918, t. X; p. 507.

(5) J. FLORÊNCIO GOMES — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brasil — III — Ofidios do Museu Paraense" — *in* Memórias do Instituto de Butantan, 1918, t. I, fasc. I, p. 69.

In accordance with this data I deduct that *Helicops angulata* (L.) occurs in Brazil, principally in regions crossed by the tributary rivers of the Amazonas, Parnaiba, São Francisco and Paraguai.

As to the characteristics of this species *(H. angulata)* BOULENGER [6] names the following, among other: Frontal once and a half to once and two thirds as long as broad; temporals 1 or 2 + 2 or 3, posterior keeled; 5 or 6 lower labials in contact with the anterior chin-shields. Ventrals, 102-130. Subcaudals, 61-94. Olive or grey-brown above, with more or less regular dark brown, black edged cross bands, which narrow towards the sides, where they are usually confluent with the black cross-bands of the belly; a large rhomboidal black blotch on the nape; lower parts yellowish (in spirit) with large black spots, or, more frequently, with regular black cross bands.

G. JAN [7] describes among other characteristics the following: 5 temporals (2 + 3), one alone in contact with the postoculars; 10 lower labials, first 6 in contact with the chin-shields.

L. E. GRIFFIN [8] found the following in a specimen which came from South America and which exist in the collection of the Carnegie Museum; Ventrals 117, Subcaudals 74 pairs; Upper labials 9 and 8 (4th.); temporals 2 + 4.

Besides the foregoing descriptions, I made a minute examination of the 7 above mentioned specimens of *H. angulata* pertaining to the Butantan and Paulista Museum collections, and another (young) under n.º 21, which came from Bolivia and pertains to a collection of snakes sent by DR. PEDRO SERIE of the Buenos-Aires Nacional Museum for classification and verified the following characteristics:

a) Frontal smooth, about once and three quarters as long as broad, terminating posteriorly in an open angle (nearly straight), only about twice as long as the diameter of the eye and, in all the specimens, widening posteriorly just in front of the extremity, excepting specimen n.º 1.761 in which it is of uniform width.

b) All 8 have 2 + 3 temporals. N.º 777, however, has the two anterior temporals fused on the left; n.º 1.701 has two temporals, middle and upper, of the posterior row, separated by two small supplementary scales; n.º 212 and 21, according to JAN, have only one superior temporal of the 1st. row contiguous to the postoculars. All have the posterior temporals as well as the occipitals keeled.

c) In n.os 1.393, 1.395, 1.396, 21 and 1.701 and only on the right on n.os 1.760 and 1.761, there are 5 lower labials in contact with the anterior chin-shields. On the left of n.º 1.761

(6) G. A. BOULENGER — *Op. cit.*, p. 279.

(7) G. JAN. — "Prodromo della Iconographia Generale degli Ofidi — VIII Grupo: Potamophilidae", Modena, 1864, p. 5.

(8) L. E. GRIFFIN — "A Catalog of the Ophidia from South America at present (June, 1916) contained in the Carnegie Museum with descriptions of some new species" *in* Memoirs of the Carnegie Museum; 1916, vol. VIII; n. 3; p. 179.

the second and third lower labials are fused. N.º 1.760 has on the left, between the 3rd. and 4th., another lower labial which does not come in contact with the anterior chin-shield. N.º 777 has 6 lower labials in contact with the anterior chin-shields.

d) In all 8 the head plates are flat, and the respective sutures are shallow or superficial.

e) The following is the number of ventrals and subcaudals for each specimen:

Specimens of *H. angulata*	Ventrals	Sub-caudals
N.º 777	116	94 pairs
„ 1701	126	81 „
„ 1760	124	87 „
„ 1761	118	101 „
„ 1393	121	62 „
„ 1395	122	82 „
„ 1396	116	66 „
„ 21	111	79 „

f) The coloration of all specimens corresponds to the description given by Boulenger. There are, however, slight variations as to the shade and distribution of the blotches, especially on the belly, where the black transversal rings are sometimes divided in the center, alternating with those of the side, and are always broader than long.

In listing the data on the characteristics of *H. angulata* (L.) and making a comparison between the same and those assigned by me to *H. gomesi*, the following table has been compiled, which shows the principal differences between the species:

Principal differences between *H. gomesi* n. sp. and *H. angulata* (L.)

	Helicops gomesi	*Helicops angulata*
Frontal shield . . .	In general having a median longitudinal salience;	Smooth;
	Generally of uniform breadth;	Generally broader in the posterior part;
	more than twice as long as broad;	Once and a half to once and three quarters as long as broad;
	Rounded posterior extremity;	Pointed posterior extremity;
	About twice and a half as long as the diameter of the eye.	About twice as long as the diameter of the eye.

	Helicops gomesi	*Helicops angulata*
Temporals	1 + 2 occasionally 1 + 3); all smooth.	2 + 3 (occasionaly 1 + 2 or 3, or 2 + 2 ou 4); posterior ones keeled.
Lower labials in contact with the anterior chin-shields	4 (occasionally 5).	5 - 6.
Head plates;	convex;	flat;
respective sutures. .	deep;	superficial.
Ventrals	123 - 132	102 - 130.
Subcaudals	34 + n - 94 pairs	62 - 101 pairs.
Dorsal markings . .	3 series of blotches: one on either side of the back; and smaller spots on the vertebral line, placed in correspondence to the intervals of the first mentioned blotches.	1 series only in the form of transverse rings tapering towards the sides.
Markings on the belly	Irregular blotches; always longer than broad.	Generally in the form of rings; always broader than long.

II

Apostolepis polylepis n. sp.

(Plate I; figs. 5-8)

Number of specimens — 4.

Type description — ♀. Conically shaped and very salient snout. Very small eyes, measuring in diameter about $^1/_4$ of the distance between them and the oral margin. Rostral large, very pointed, as deep as broad, the portion visible from above twice as long as its distance from the frontal.

Internasals fused to the præ-frontals which are $^1/_3$ broader than long, extending laterally to the 2nd. upper labial which, with the præocular and supraocular, divides them from the eye. Frontal hexagonal, $1\,^1/_3$ time as long as broad, as long as its distance from the end of the snout, and much shorter than the parietals (3,5 : 5,0). Nasal entire, separated from the præocular by the præ-frontal which is in contact with the 2nd. upper labial. Præocular 1, very small. Postocular 1, narrow, about twice as deep as long. Temporal absent. Upper labials 6, 2nd. and 3rd. in contact with the eye and 5th. and 6th. with the parietal. Symphysial separated from the anterior chin-shields by the first pair of lower labials; 4 lower labials contiguous to the anterior chin-shields which are a little larger and broader than the posterior; these, in turn, recede becoming narrower; 5 th.

lower labial scarcely in contact with the posterior chin-shields. Scales smooth without apical pits, in 17 rows. Ventral 236. Anal divided. Subcaudals 21 pairs.

Head dark brown above and below inclusive the throat; yellowish-white above with two dark longitudinal streaks running on either side from the nape to almost the extremity of the tail. The 1st. streak which is dark brown, narrow and dotted, runs on the nape on the border of the 4th. and 5th. rows of scales and on the body on the 4th. row, gradually passing to the 3rd. and 2nd. rows as it reaches the tail. The 2nd. streak of the same color while ininterrupted, is much broader and covers the 7th., the internal half of the 6th. and external border of the 8th. rows of scales. The two streaks touch each other slightly on the nape and disappear on the head which is of the same color. Vertebral region, sides and belly yellowish white and unspotted; tail entirely dark brown from the junction of its middle third with the posterior up to its extremity.

Dimensions — Total length 620 mm.; tail 33 mm.

Habitat — State of Piaui.

Type — N.° 1.681 of the Butantan Institute snake collection, found in Engenheiro Dodt, Municipality of Santa Filomena, by MR. FRANCISCO DE ASSIS IGLESIAS, Agronomic Engineer, between 1916 and 1918 and received in October 1918.

Variations — Three other specimens of the same species from the same locality and also collected by MR. FRANCISCO IGLESIAS were examined.

Variations found were as follows; Ventrals 214-233 (♂♂ : 214-215; ♀ : 233); Anal divided. Subcaudals 20-26 (♂♂ : 25-26; ♀ : 20).

N.° 1.680-(♂) — The diameter of the eye about 1/3 of its distance from the mouth; rostral portion visible from above little longer than its distance from the frontal; a small anomalous scale above the postocular; 5th. lower labial separated from the posterior chin-shield. Ventrals 215; subcaudals 26 pairs.

N.° 1.682 (young ♂) — The diameter of the eye a little less than half its distance from the mouth; portion of rostral visible from above a little longer than its distance from the frontal; 5th. lower labial separated from the posterior chin-shield. Ventrals 233; subcaudals 20/21.

N.° 1.683(young ♀) — The diameter of the eye a little less than half its distance from the mouth; portion of rostral visible from above a little longer than its distance from the frontal; 5th. lower labial separated from the posterior chin-shield. Ventrals 223; subcaudals 20/21.

Apostolepis polylepis is easily distinguished from *A. ambinigra* (PETERS), *A. erythronota* (PETERS), *A. intermedia* KOSLOWSKY (9),

---

(9) J. KOSLOWSKY — Revista del Museu de La Plata, 1898, vol. VIII, p. 80; pl. 1; fig. 4-7.

A. borellii PERACCA (10) and *A. longicaudata* GOMES (11) which are uniform with the first mentioned in having the 5th. and 6th. upper labials in contact with the parietal and the symphysial separated from the anterior chin-shields: 1st. by the size of the rostral, the portion of which visible from above being nearly twice as long as its distance from the frontal; 2nd. by a greater number of dorsal scales (17 rows).

III

Elaps fischeri n. sp.

(Plate II; figs. 1-5)

Number of specimens — 1.

Type description — Adult ♂. Eye about 2/3 of its distance from the oral margin. Rostral a little deeper than broad (3,5 : 3), the portion visible from above half as long as its distance from the frontal. Internasals twice as broad as long. Præ-frontals about 1/3 broader than long and twice as long as the internasals; præ-frontals suture about thrice as long as that of the internasals. Frontal a little longer than broad (3,75 : 3,25), hexagonal shape, and a little longer than its distance from the end of the snout; over twice as broad as the supraocular (3,25 : 1,5); a little shorter than the parietals (3,75 : 4,5) which are a little longer than their distance from the internasals (4,5 : 4,25). Præ-ocular 1, contiguous to the posterior nasal. Postoculars 2, superior much larger. Temporals 1 + 1, anterior being smaller and of a pentagonal shape. Upper labials 7, 1st. in contact with the anterior nasal, 2nd. with the anterior and posterior nasals, 3rd. with the posterior nasal, the praeocular and the eye, 4th. with the eye, 5th. with the inferior postocular and the anterior temporal; 6th. with the anterior and posterior temporals, and 7th. with the posterior temporal; 3rd. a little larger than the 4th.; 7th. well developed. Symphysial in close contact with the anterior chin-shields which are a little shorter than the posterior (2 : 2,75); 7 lower labials, 4 in contact with the anterior chin-shields, 4th. much larger. Scales in 15 rows. Ventral 210. Anal divided. Subcaudals 20 pairs.

Reddish body with 17 sets of black rings disposed in threes, the middle one generally a little broader, covering from 4 to 5 1/2 scales and separeted from the marginal rings, which in center of the body occupy from 3 to 5 scales, by uniform whitish yellow rings which occupy from 1 1/2 to 2 1/2 scales; interspaces covering from 7 to 15 scales, of a reddish color dotted with black. Head whitish yellow with a black spot on snout, with covers the rostral, internasals, all the extension of the anterior nasals and the anterior half of the first lower labial; a black band passing

(10) M. G. PERACCA — "Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso brasiliano e nel Paraguay, 1899"; in Bollet. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino, n. 460, Vol XIX, 1904, pp. 9-10.

(11) AFRANIO AMARAL — Um trabalho inédito de J. Florencio Gomes: "Duas novas espécies de Colubrideos opistóglifos brasileiros (*Philodryas oligolepis* Gomes e *Apostolepis longicaudata* Gomes)" — Comunicação á Soc. de Med. e Cirurgia de S. Paulo, sessão de 15-7-1921.

through the eyes and extending on either side to the mouth, forward to the anterior edge of the frontal and back to the posterior angle of this scale; symphysial, anterior chin-shields and three first lower labials blotched with black. Anus situated in the light interspace of the 16th. and 17th. sets of rings.

Dimensions — Total length 635 mm.; tail 37 mm.

Habitat — Captured in December 1915 at «Fazenda Bonito», Bocaina mountains (State of São Paulo), valley of the Mambucaba river, at an altitute of about 1.000 meters.

Type — N.º 1.849 of the Butantan Institute snake collection (preserved in alcohol). This snake was offered in February 1921 by Mr. C. R. Fischer, present draughtsman of the Institute, to whom I dedicate the species.

Note: In the key to the *Elaps* species, arranged by G. A. Boulenger [12], *Elaps fischeri* should be included in Section III, B. 3:

III — Seven upper labials, 3rd. and 4th. entering the eye:

B. — 7th. upper labial well developed; rostral moderate, just visible from above: internasals much shorter than the præ-frontals;

3 — Symphysial in contact with the anterior chin-shields.

Elaps fischeri which, as far as I know, is the first species in this group assigned to Brazil, is very allied to *Elaps ancoralis* Boulenger, by the contiguity of the symphysial with the anterior chin-shields and by the disposition of the black rings on the body; it differs however from the same by the following characteristics:

	Elaps ancoralis Blgr.	Elaps fischeri n. sp.
Rostral	Much broader than deep	A little deeper than broad (3, 5 : 3)
Frontal	Little broader than the supraocular	more than twice as broad as the supraocular (3,25 : 1,5)
Parietals	as long as their distance from the internasals	a little longer than their distance from the internasals (4,50 : 4,25).
Anterior chin-shields	as long as the posterior	a little shorter than the posterior (2 : 2,75)
Ventrals	258	210
Subcaudals	31	20
Coloring on the head and nape	light in front, dotted and spotted with black; occiput and nape with an anchor-shaped black mark, the transverse branch of which nearly covers the parietals and extends to the throat.	as that of *El. decoratus* Jan: light yellow with black snout; a band passing through the eye also black; light yellow occiput; nape with the first set of rings.

(12) G. A. Boulenger — *op. cit.* — 1896, vol. III, p. 412.

This snake is also distinguished from *El. simonsii* BLGR. [13] principally by its rostral which is deeper than broader, its frontal which is a little longer than broad and over twice as long as the supraocular, by having a lower number of ventrals, and by a diverse distribution of the spots on the head and the rings on the body.

By comparing the present species with those of section III, B, 2 of BOULENGER:

III — Seven upper labials, 3rd. and 4th. in contact with the eye:

B. — 7 th. upper labial well developed, rostral moderate, just visible from above; internasals much shorter than the præ-frontals;

2 — 1st. lower labial in contact with its fellow; posterior nasal in contact with the præ-ocular;

and by comparing the colouring on the body and head and the number of ventrals, one finds that it is very similar to *El. marcgravii* WIED and *El. decoratus* JAN.

The principal points of distinction from *El. marcgravii* are: the frontal which is more than twice as broad as the supraocular and only a little longer than broad; the anterior temporal which is smaller than the posterior. It is different from the *El. decoratus* in that it has an anterior temporal, the 6th. upper labial, therefore, not being in contact with the parietal, and also as its parietals are longer than their distance from the internasals. In reference to the number of subcaudals of the *El. decoratus* which BOULENGER [14] settles between 29 and 37, I found a smaller number, namely between 17 and 30 in 14 specimens which I was able to examine, 10 of which are at present in the Butantan Institute snake collection under n.os 68, 69, 142, 841, 932, 1.233, 1.455, 1.456, 1.709 and 1.816 and 4 in the «Museu Paulista» collection under n.os 66, 67, 68 and 522, so that this data cannot be used in the differentiation of the 2 species in question.

The species cannot also be identified with *El. lemniscatus* L. and *El. frontalis* DM. & B., principally as it has a smaller number of ventrals and as its rostral is deeper than broader and the frontal over twice as broad as the supraocular. Nor can it be identified with *El. spixii* WAGL., because of the head colouring, and number and location of black rings which are very diverse, its frontal being also only a little broader than the supraocular.

Finally, *El. fischeri* differs from *El. decoratus* and *El. marcgravii* as well as from the other species of cited Section III, B, 2 of BOULENGER, by the essencial characteristic of Section III, B, 3, in which it should be included, that is, by the already mentioned contiguity of the symphysial to the anterior chin-shields.

(13) G. A. BOULENGER — "List of the Fisches, Batrachians and Reptiles collected by the late Mr. P. O. Simons in the Provinces of Mendoza and Cordoba, Argentina" — in The Annals and Magazine of Natural History — vol. IX, 1902, pp. 336-339.

(14) G. A. BOULENGER — *op. cit.*, p. 419.

IV

Lachesis insularis n. sp.

(Plates IV and III; figs. 1-5)

Number of specimens — 203.

Description — Head very wide in the temporal region; snout relatively short and narrow; body slender and somewhat flattened laterally; tail short and slightly prehensile.

Snout rounded and narrow; canthus salient and slightly raised. Rostral narrow, a little deeper than broad. Internasals generally in contact with behind the rostral, with a slight sulcus. Canthal more or less plain, slightly inclined outwards, about twice as long as broad, and generally as long as and a little broader than the internasal. Supraocular small, about twice as long as broad, slightly inclined outwards, smooth or rugous, and nearly always entire (only two specimens, n.^os^ 1.857 and 1.903, show it divided transversally). Scales of the upper part of the head small, keeled, imbricated and in 7 longitudinal rows between the supraoculars (among the 203 specimens, 26 have 6, 24 have 8, 2 have 5 and 1 has 9 rows), generally substituted on the anterior part, between the canthals, by a pair of large scales, like shields, juxta-posed, nearly always smooth and separated anteriorly by another large scale, azygous, placed in the angle of the internasals, the three of which are sometimes surrounded by minute scales. Nasal divided. Præ-oculars 2, the superior, which is larger, reaching the canthus. Postoculars 2 (46 specimens have only 1 on the right, and 40 have only 1 on the left, 4 have 1 on the right and left, and 6 have 3 on the left, 5 have 3 on the right, and 1, n.° 1.898, has no postocular on the right). Only one subocular, separated from the upper labials by a row of scales (in 29 specimens there are two rows to the left and in 16 there are 2 rows to the right). Temporals, all strongly keeled. Upper labials 8 (25 specimens have 9 on the right, 23 have 9 on the left and 11 have 9 on both sides), the 2nd. in contact with the præ-loreal, and forming the anterior border of the loreal pit on both sides of the 203 specimens (10 instances it is not forming on the right, in 10 it is not forming on the left, and in 21 it is not forming on either side). Scales in 25 longitudinal rows (except 37 specimens ♀♀ which have 27 rows; 4 which have 24 rows; and 24, 19 being ♂♂, which have 23 rows), all markedly keeled from the head to the end of the tail. The keel, which is high and long, extends to the posterior extremity of the scales. Ventrals 171-195, 171-188 being the number in specimens ♂♂ and 176-195 in specimens ♀♀. Anal entire. Subcaudals 48-65, 55-65 being the number in specimens ♂♂, and 48-59 in specimens ♀♀, all paired or some entire especially in specimens ♀♀, as can be seen by annexed table (List of specimens).

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
665	♀	8	9	27	179	53/53	778	101
666	♂	8	8	23	181	$50/49 + 12\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{1} + 2 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{1}{1} + 6 + \frac{11}{11}\right)$	727	113
667	♂	8	8	25	180	$48/48 + 11\left(\frac{5}{5} + 13 + \frac{40}{40} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	718	106
668	♂	8	8	25	182	$30/30 + 24\left(\frac{2}{2} + 19 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{21}{21} + 3 + \frac{1}{1}\right)$	507	75
669	♀	8	8	25	186	52/52	712	96
670	♂	8	8	25	183	$43/44 + 12\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{5}{5} + 3 + \frac{28}{28} + 1 + \frac{2}{3} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	780	101 (tail cap injured)
671	♀	8	8	27	181	58/58	615	83
672	♀	8	9	27	182	$50/50 + 4\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{46}{46}\right)$	739	98
673	♀	8	8	27	186	$53/53 + 2\left(\frac{29}{29} + 1 + \frac{21}{21} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	596	80
674	♂	8	8	25	184	$55/55 + 3\left(\frac{6}{6} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45}\right)$	828	106
675	♂	8	8	23	176	$53/53 + 5\left(\frac{6}{6} + 1 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{8}{8} + 3 + \frac{28}{28}\right)$	596	95
676	♂	9	8	25	177	$47/47 + 8\left(\frac{4}{4} + 4 + \frac{7}{7} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{35}{35}\right)$	683	97
677	♀	8	9	27	187	$46/46 + 8\left(\frac{5}{5} + 4 + \frac{4}{4} + 4 + \frac{37}{37}\right)$	502	61
678	♀	8	8	25	190	$43/43 + 11\left(5 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{34}{34} + 2 + \frac{1}{1}\right)$	542	69
679	♀	8	8	25	188	$41/41 + 15\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{13}{13} + 2 + \frac{7}{7} + 2 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	481	64

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - I)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials at the right	Upper labials at the left	Scale rows	Ventrals	Subcaudale	Length in mm. Total	Length in mm. Tail
680	♀	8	8	27	181	55/55	687	88
681	♀	9	8	25	186	$52/52 + 4\left(\frac{2}{2} + 4 + \frac{50}{50}\right)$	575	78
682	♂	8	8	25	183	$59/59 + 2\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{51}{51}\right)$	686	102
683	♀	9	8	27	187	54/54	714	95
684	♂	8	8	25	182	$27/27 + 31\left(16 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 8 + \frac{21}{21} + 4 + \frac{8}{8} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	440	63
685	♂	8	8	25	179	$56/56 + 3\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{23}{23} + 2 + \frac{32}{32}\right)$	540	82
686	♀	8	8	27	189	54/54	830	105
687	♀	8	8	27	181	$55/55 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	615	83
688	♀	9	9	25	188	$40/40 + 16\left(\frac{8}{8} + 14 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{35}{35}\right)$	585	78
689	♀	8	8	27	187	55/55	900	100
1253	♀	8	8	25	180	$52/54 + 2\left(\frac{21}{21} + 1 + \frac{23}{23} + 1 + \frac{8}{10}\right)$	665	85
1254	♂	8	9	25	182	$43/44 + 12\left(\frac{2}{2} + 9 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{24}{25}\right)$	800	115
1731	♂	8	8	23	182	$44/44 + 13\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{39}{39}\right)$	770	110
1736	♂	8	8	25	180	$52/52 + 9\left(\frac{1}{1} + 8 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{44}{44}\right)$	710	105
1737	♀	8	8	26	185	55/55	920	117
1738	♀	8	8	25	180	$49/49 + 1\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45}\right)$	785	92
1739	♀	8	9	25	189	51/51	665	75

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 2)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1851	♂	8	8	25	181	$57/57 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{50}{50} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	730	111
1852	♀	9	8	25	189	55/55	885	102
1853	♀	9	8	25	190	56/56	980	125
1854	♂	8	8	25	174	$37/37 + 21\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{2}{2} + 14 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{15}{15} + 3 + \frac{11}{11}\right)$	620	95
1855	♂	8	8	23	177	$51/51 + 6\left(\frac{25}{25} + 4 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{20}{20}\right)$	730	105
1856	♂	8	8	24	180	$42/42 + 20\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{3} + 4 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{3}{8} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{12}{12} + 2 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	730	109
1857	♀	9 (Pre-nasal entering the mouth)	9 (Pre-nasal entering the mouth)	25	182	$42/39 + 7\left(\frac{1}{1} + 2 + \frac{8}{7} + 1 + \frac{10}{14} + 1 + \frac{13}{13} + \frac{4}{4}\right)$	835	85
1858	♀	8	8	26	186	54/54	870	110
1859	♀	8	8	27	190	55/55	875	110
1860	♀	8	8	25	182	$51/51 + 1\left(\frac{20}{20} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	985	120
1861	♀	9	8	25	178	$52/52 + 1\left(\frac{46}{46} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	910	111
1862	♀	8	8	25	181	55/55	880	90
1863	♂	8	8	25	181	$11/11 + 45\left(\frac{2}{2} + 33 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{1}{1} + 7 + \frac{3}{3}\right)$	705	100
1864	♂	8	8	23	176 + 2	60/60	898	110
1865	♂ n.	8	8	25	178	$40/10 + 20\left(11 + \frac{39}{39} + 9 + \frac{1}{1}\right)$	465	72

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 3)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1866	♀	8	8	26	184	52/52	790	109
1867	♀	8	8	25	182	57/57	705	105
1868	♂	8	8	24	177	61/60	740	111
1869	♀	8	8	27	184	$50/50 + 2\left(\frac{3}{3} + 1 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{32}{32}\right)$	635	85
1870	♀	9	8	23	187	56/56	450	61
1871	♀	8	8	25	190	53/53	976	126
1872	♀	8	8	27	188	$45/45 + 12\left(1 + \frac{1}{1} + 8 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{32}{32} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	775	105
1873	♀	8	8	25	186	$56/56 + 1\left(\frac{52}{52} + 1 + \frac{4}{4}\right)$	660	99
1874	♀	8	8	25	189	$47/47 + 8\left(\frac{3}{4} + 1 + \frac{10}{10} + 4 + \frac{12}{11} + 2 + \frac{13}{13} + 1 + \frac{9}{9}\right)$	860	110
1875	♂	8	8	25	183	$47/47 + 14\left(\frac{6}{6} + 13 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	658	98
1876	♂	8	8	25	173+7	$60/60 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{59}{59}\right)$	686	105
1877	♂	8	8	23	171	$43/43 + 13\left(2 + \frac{1}{2} + 4 + \frac{6}{5} + 7 + \frac{36}{36}\right)$	623	94
1878	♀	8	9	23	179	56/56	870	115
1879	♀ n.	9	8	27	188	$47/47 + 6\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{46}{46}\right)$	380	48
1880	♂	8	8	25	182	$54/54 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{40}{40} + 1 + \frac{8}{8} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	725	105
1881	♀	9	8	27	190	56/56	755	95
1882	♂	8	8	25	172	$54/55 + 4\left(\frac{1}{1} + 2 + \frac{4}{5} + 1 + \frac{42}{42} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	730	110

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 4)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1883	♀	9	9	25	186	$51/51 + 2\left(\frac{4}{4} + 2 + \frac{47}{47}\right)$	670	85
1884	♂	8	8	23	177	$47/48 + 11\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{3} + 5 + \frac{2}{2} + 4 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	670	100
1885	♂	8	8	25	184	$51/51 + 6\left(\frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{15}{15} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	755	108
1886	♂	8	8	26	185	$45/45 + 14\left(1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{9}{9} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{2}{2}\right)$	710	105
1887	♂	8	8	23	179	$44/44 + 17\left(\frac{3}{3} + 15 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{35}{35}\right)$	615	103
1888	♀	8	8	27	188	$56/56$	765	100
1889	♂	8	8	25	187	$43/43 + 14\left(\frac{4}{4} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{7}{7} + 1 + \frac{28}{28}\right)$	680	93
1890	♀	8	8	23	185	$48/48 + 6\left(6 + \frac{48}{48}\right)$	896	116
1891	♂	9	8	25	186	$48/48 + 7\left(\frac{9}{9} + 4 + \frac{5}{5} + 3 + \frac{34}{34}\right)$	741	98
1892	♀	8	9	25	182	$40/40 + 17\left(11 + \frac{3}{3} + 6 + \frac{37}{37}\right)$	772	106
1893	♂	8	8	25	178	$52/52 + 5\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{12}{12} + 1 + \frac{6}{6} + 2 + \frac{29}{29}\right)$	657	90
1894	♂	8	8	23	185	$20/20 + 27\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 19 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{11}{11}\right) + n$	780	101 (injured extremity)
1895	♂	8	9	25	180	$39/39 + 24\left(1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{6}{6} + 13 + \frac{17}{17} + 6 + \frac{8}{8}\right)$	660	100

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 5)

No. in the Butantan Institute collection	Sex.	Upper labials at the right	Upper labials at the left	Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm. Total	Length in mm. Tail
1896	♀	8	8	25	186	56/56	804	101
1897	♀	8	8	25	186	56/56	580	79
1898	♂	8	8	25	178	$47/47 + 14\left(\frac{1}{1} + 8 + \frac{6}{6} + 3 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{38}{38}\right)$	706	111
1899	♂	8	8	25	181	$53/54 + 7\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{2} + 5 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	844	120
1900	♀	8	8	27	186	53/53	1000	118
1901	♀	9	8	25	181	$50/50 + 3\left(\frac{4}{4} + 1 + \frac{45}{45} + 2 + \frac{1}{1}\right)$	912	107
1902	♀	8	8	25	185	55/55	914	127
1903	♀	8	8	25	176	57/57	721	90
1904	♀	8	8	25	185	$47/47 + 5\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{45}{45}\right)$	735	91
1905	♂	8	8	25	180	$36/36 + 26\left(\frac{1}{4} + 16 + \frac{9}{9} + 2 + \frac{8}{8} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{16}{16} + 6 + \frac{8}{8}\right)$	740	115
1906	♀	8	8	23	181	$48/48 + 6\left(\frac{4}{4} + 3 + \frac{4}{4} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{39}{39}\right)$	770	92
1907	♀	8	8	27	178	$54/51 + 2\left(\frac{80}{80} + 2 + \frac{21}{21}\right)$	735	108
1908	♀	9	9	25	186+3	51/51	862	103
1909	♀	8	9	25	195	$43/43 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{29}{29}\right)$	793	100
1910	♀	9	8	24	186+2	55/55	715	89
1911	♂	8	8	25	180	$57/57 + 3\left(\frac{11}{11} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{8}{8} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	712	110
1912	♀	9	8	25	186	56/56	732	97

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 6)

No. in the Butantan Institute collection	Sex.	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1913	♀	8	8	25	186	57/57	753	96
1914	♀	8	8	27	185	$49/49 + 5\left(\frac{3}{3} + 1 + \frac{5}{5} + 2 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{30}{30}\right)$	724	91
1915	♂	8	9	25	178+3	$49/49 + 8\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 3 + \frac{27}{27} + 2 + \frac{8}{8}\right)$	790	118
1916	♀	8	8	25	189	$50/50 + 5\left(\frac{5}{5} + 5 + \frac{45}{45}\right)$	786	109
1917	♂	8	8	25	183	59/59	728	108
1918	♂	9	8	25	181	$45/45 + 12\left(\frac{1}{1} + 6 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{30}{30}\right)$	780	110
1919	♀	8	8	25	185	$49/49 + 3\left(\frac{17}{17} + 2 + \frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	754	98
1920	♀	8	8	25	183	$52/52 + 1\left(\frac{25}{25} + 1 + \frac{27}{27}\right)$	704	88
1921	♂	8	9	25	184	59/59	656	98
1922	♀	9	8	25	190	53/53	712	88
1923	♂	8	8	25	185	58/58	696	98
1924	♂	9	8	25	183	59/59	691	102
1925	♂	8	8	25	188	$51/51 + 4\left(\frac{27}{27} + 1 + \frac{3}{3} + 3 + \frac{21}{21}\right)$	840	110
1926	♀	9	8	25	189	$50/50 + 1\left(\frac{47}{47} + 4 + \frac{3}{3}\right)$	837	105
1927	♀	9	8	25	191	53/53	670	83
1928	♂	8	9	25	181	$59/59 + 2\left(\frac{54}{54} + 2 + \frac{5}{5}\right)$	760	110
1929	♀	9	9	25	181+2	53/53	703	88

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 7)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials at the right	Upper labials at the left	Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm. Total	Length in mm. Tail
1930	♀	8	8	25	190	$55/55 + 2\left(\frac{26}{26} + 2 + \frac{29}{29}\right)$	688	90
1931	♂	8	8	25	181	$36/36 + 20\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{2}{2} + 9 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{17}{17} + 3 + \frac{4}{4}\right)$	735	109
1932	♂	8	8	25	178	$29/29 + 33\left(\frac{2}{2} + 26 + \frac{19}{19} + 1 + \frac{7}{7} + 6 + \frac{1}{1}\right)$	730	115
1933	♂	8	8	25	181	57/57	700	103
1934	♀	8	8	25	179	52/52	640	80
1935	♀	9	8	25	190	$51/51 + 3\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{48}{48}\right)$	700	87
1936	♀	8	8	27	183	51/51	684	90
1937	♂	8	8	25	180	60/60	736	110
1938	♂	8	8	26	181	$42/42 + 20\left(\frac{4}{4} + 4 + \frac{1}{1} + 5 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{10}{10} + 3 + \frac{20}{20} + 7 + \frac{4}{4}\right)$	742	110
1939	♂	9	8	25	178+1	$26/26 + 34\left(\frac{2}{2} + 14 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 7 + \frac{15}{15} + 1 + \frac{3}{3} + 10 + \frac{2}{2}\right)$	717	108
1940	♀	8	8	25	189	$47/47 + 10\left(8 + \frac{4}{4} + 1\ \frac{1}{1} + 1 + \frac{42}{42}\right)$	712	98
1941	♂	8	8	25	179+1	$48/47 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{7}{7} + 5 + \frac{39}{39}\right)$	720	105
1942	♀	8	8	25	182+2	$57/57 + 2\left(\frac{6}{6} + 2 + \frac{51}{51}\right)$	595	88
1943	♂	8	8	25	183+1	$54/51 + 2\left(\frac{22}{22} + 1 + \frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	716	108
1944	♂	8	8	25	175+3	$49/49 + 7\left(6 + \frac{17}{17} + 1 + \frac{32}{32}\right)$	695	104
1945	♂ n.	8	8	25	180	$36/35 + 23\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 12 + \frac{3}{3} + 7 + \frac{19}{19} + 1 + \frac{8}{7} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	520	75

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 8)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1946	♀	8	8	25	183 + 3	$51/51 + 5\left(5 + \frac{51}{51}\right)$	682	92
1947	♀	8	9	27	183	$55/55 + 1\left(\frac{17}{17} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	676	92
1948	♀	8	8	29	181 + 4	55/55	456	58
1949	♀	8	9	25	182 + 1	$53/53 + 2\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{51}{51} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	582	80
1950	♀	8	8	25	182 + 3	$47/47 + 8\left(\frac{8}{8} + 8 + \frac{44}{44}\right)$	603	81
1951	♂	9	8	23	180	$29/29 + 30\left(\frac{3}{3} + 13 + \frac{2}{2} + 4 + \frac{4}{4} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{7}{7} + 3 + \frac{6}{6} + 6 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	670	103
1952	♂	8	8	23	182	$50/50 + 9\left(\frac{29}{29} + 1 + \frac{3}{3} + 1 + \frac{7}{7} + 5 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{8}{8}\right)$	705	104
1953	♂	8	9	25	180	$51/51 + 7\left(\frac{5}{5} + 5 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{44}{44}\right)$	572	81
1954	♀	9	9	25	184	52/52	574	72
1955	♀	8	8	25	187 + 3	55/55	780	101
1956	♂	8	8	25	185	59/59	615	88
1957	♀	8	9	27	180	57/57	580	78
1958	♀	8	8	27	182 + 2	$43/43 + 12\left(\frac{19}{19} + 3 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{9}{9} + 3 + \frac{1}{1} + 4 + \frac{3}{3}\right)$	591	77
1959	♀	8	8	25	191	$52/52 + 4\left(\frac{3}{3} + 3 + \frac{11}{11} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	642	80
1960	♂	8	8	26	184	$50/50 + 7\left(\frac{14}{14} + 4 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{29}{29}\right)$	832	125

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 9)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials at the right	Upper labials at the left	Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm. Total	Length in mm. Tail
1961	♂	8	8	23	183	61/61	608	92
1962	♂	8	8	23	179	$50/50 + 9\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{2}{2} + 5 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{46}{46}\right)$	600	88
1963	♀ n.	8	8	23	186	58/58	576	88
1964	♂	8	8	25	175	$57/57 + 3\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{46}{46} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	550	88
1965	♂	8	8	25	180	$59/59 + 1\left(\frac{52}{52} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	700	108
1966	♂	8	8	25	181	$32/32 + 26\left(\frac{6}{6} + 18 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{4}{4} + 3 + \frac{18}{18} + 4 + \frac{3}{3}\right)$	690	104
1967	♂	8	8	23	183+1	$61/61 + 2\left(\frac{6}{6} + 1 + \frac{17}{17} + 1 + \frac{38}{38}\right)$	696	105
1968	♀	8	8	25	182	$50/50 + 4\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{49}{49}\right)$	592	79
1969	♂	8	8	25	174	60/60	690	104
1970	♂	8	9	25	181	$56/56 + 1\left(\frac{5}{5} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	661	96
1971	♀	8	8	25	179	$55/55 + 3\left(\frac{2}{2} + 3 + \frac{53}{53}\right)$	623	90
1972	♂	8	8	25	181	$51/51 + 6\left(\frac{5}{5} + 3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{41}{41}\right)$	710	100
1973	♀ n.	8	8	27	173	$48/48 + 5\left(\frac{5}{5} + 2 + \frac{4}{4} + 3 + \frac{39}{39}\right)$	451	58
1974	♂	8	8	23	179+2	$50/50 + 9\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{20}{20} + 1 + \frac{9}{9} + 2 + \frac{18}{18}\right)$	730	109
1975	♂	8	8	25	182	$45/45 + 18\left(\frac{1}{1} + 10 + \frac{8}{8} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{18}{18} + 1 + \frac{12}{12}\right)$	780	122
1976	♀	8	8	27	180	$27/27 + 27\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 10 + \frac{1}{1} + 9 + \frac{18}{18} + 6 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	670	95

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 10)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1977	♂	8	8	25	176	$55/55 + 1\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{54}{54}\right)$	700	103
1978	♀	8	8	25	192	58/58	482	65
1979	♀	9	8	27	181	57/57	655	90
1980	♂	8	8	25	177	59/59	622	95
1981	♀ n.	9	8	25	190	$45/45 + 6\left(\frac{3}{3} + 6 + \frac{42}{42}\right)$	550	66
1982	♀	8	9	25	187	$52/52 + 1\left(\frac{28}{28} + 1 + \frac{24}{24}\right)$	552	68
1983	♂	8	8	23	177	$57/57 + 1\left(\frac{9}{9} + 1 + \frac{48}{48}\right)$	590	90
1984	♂	8	8	25	179 + 1	$21/21 + 36\left(\frac{4}{1} + 7 + \frac{2}{2} + 23 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{4}{4} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	650	92
1985	♀	9	8	27	183	$51/51 + 1\left(\frac{23}{23} + 1 + \frac{25}{25}\right)$	592	72
1986	♂	8	9	25	186	$53/53 + 7\left(\frac{11}{11} + 3 + \frac{15}{15} + 3 + \frac{24}{24} + 1 + \frac{3}{3}\right)$	722	105
1987	♂	8	8	23	179	$49/49 + 9\left(\frac{48}{48} + 1 + \frac{1}{1} + 8\right)$	650	95
1988	♀	8	8	27	189	$42/42 + 11\left(\frac{7}{7} + 2 + \frac{2}{2} + 2 + \frac{4}{4} + 10 + \frac{29}{29}\right)$	810	101
1989	♀	8	8	27	189	55/55	732	99
1990	♀	9	9	27	180	$49/49 + 4\left(\frac{43}{43} + 1 + \frac{6}{6}\right)$	730	94
1991	♂	8	8	25	185	$43/43 + 15\left(\frac{8}{3} + 1 + \frac{3}{3} + 7 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{34}{34}\right)$	702	105

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - II)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
1992	♂	8	8	25	182	38/38 + 22 $\left(\frac{4}{4} + 11 + \frac{2}{2} + 3 + \frac{3}{3} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 5 + \frac{27}{27}\right)$	808	125
1993	♀	9	9	27	187	51/51	740	89
1994	♂	8	8	24	178	63/63	781	126
1995	♂	8	9	25	182	19/19 + 16 $\left(\frac{5}{5} + 13 + \frac{14}{14} + 2 + \frac{22}{22} + 1 + \frac{8}{8}\right)$	616	101
1996	♀	8	9	27	189	48/48 + 7 $\left(\frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1} + 3 + \frac{6}{6} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{39}{39}\right)$	735	98
1997	♀	8	8	25	185 + 1	56/56	875	120
1998	♂	8	8	25	188	56/56 + 1 $\left(\frac{16}{16} + 1 + \frac{40}{40}\right)$	756	91
1999	♀	9	9	25	194	55/55	927	11
2000	♂ n.	9	8	25	178	61/61	470	71
2001	♀	8	8	25	186	53/51	673	85
2002	♂	8	8	25	181	55/55	575	78
2003	♀	8	8	27	186	56/56	765	95
2004	♀	8	8	25	183	51/51 + 5 $\left(\frac{1}{1} + 5 + \frac{50}{50}\right)$	670	90
2005	♂	8	8	25	172	32/32 + $\frac{1}{\frac{1}{1}}$ + 22 $\left(\frac{\frac{1}{1}}{1} + \frac{4}{4} + 8 + \frac{1}{1} + 12 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{26}{26}\right)$ + n	785	120 (Injured extremity)
2006	♂	8	8	25	180 + 2	55/55 + 5 $\left(\frac{5}{5} + 1 + \frac{13}{13} + 1 + \frac{5}{5} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	850	124
2007	♀	8	8	27	191	55/55 + 2 $\left(\frac{8}{8} + 2 + \frac{47}{47}\right)$	751	93

List of specimens of *Lachesis insularis* n. sp.

(Continuation - 12)

No. in the Butantan Institute collection	Sex	Upper labials		Scale rows	Ventrals	Subcaudals	Length in mm.	
		at the right	at the left				Total	Tail
2008	♂	8	8	23	183	$53/53 + 6\left(5 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	676	106
2009	♂	8	8	25	176+2	$52/52 + 7\left(3 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{51}{51}\right)$	742	116
2010	♂	8	8	25	182	$46/46 + 12\left(\frac{4}{4} + 8 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{38}{38} + 2 + \frac{3}{3}\right)$	785	120
2011	♀	9	8	25	183	54/54	742	100
2012	♀	8	9	27	188	57/57	773	82
2013	♀	9	9	25	189	$53/53 + 1\left(\frac{19}{19} + 1 + \frac{34}{34}\right)$	690	92
2014	♂	8	8	25	181	56/56	718	108
2015	♀	8	9	27	187	51/51	725	92
2016	♂	8	8	25	187+1	$51/51 + 10\left(\frac{4}{4} + 6 + \frac{9}{9} + 1 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{10}{10} + 1 + \frac{16}{16} + 1 + \frac{7}{7}\right)$	792	116
2017	♂	8	8	23	185	$53/53 + 5\left(\frac{11}{11} + 1 + \frac{1}{1} + 2 + \frac{5}{5} + 1 + \frac{2}{2} + 1 + \frac{31}{31}\right)$	818	124
2018	♂	9	9	25	178+1	$59/59 + 3\left(\frac{5}{5} + 3 + \frac{54}{54}\right)$	830	130
2019	♀	8	9	27	186	53/53	710	90
2020	♂	8	8	25	178	$41/41 + 15\left(\frac{3}{3} + 12 + \frac{38}{38} + 2 + \frac{1}{1} + 1 + \frac{1}{1}\right)$	624	96

The specimens No. 665-699 were sent the September 4th 1914 by Mr. Luis Martins de Almeida; those No. 1253, 1254, 1731, 1736-1739 and 1851-1856 were sent in August and September 1916 by Mr. Cirilo da Costa Gama; those No. 1857-1864 and 1867-1977 were sent in October 1918 and in September 1920 by Mr. António Esperidião da Silva; those No. 1906-1909 and 1978-2001 were brought by me when I returned from the Queimada Grande Island, respectively, in April and in November 1920; and those No. 2002-2020 were sent in December 1920 by Mr. Joaquim de Souza Teixeira.

NOTE: There are yet 32 living specimens of this snake already listed, the biology of which I reproduce now experimentally.

Yellowish brown above, there being generally on either side a series of complete or divided blotches which are spaced from each other and may be narrow, triangular, quadrangular or lineal, placed in opposition to or alternating with those of the other side. Sometimes these blotches are not found or they may be nearly imperceptible. Head also yellowish brown without blotches and having no streak behind the eye. Belly light yellow or whitish, entirely uniform or, in some specimens, slightly dotted with light brown on the side of the ventrals. Young yellowish pink to brownish pink above, with very imperceptible blotches, belly uniform yellowish white.

Dimensions — The type (specimen ♀ n.° 1.996) measures 735 mm. total length, the tail measuring 98 mm. Among all the specimens the largest is an ♀ which has a total length of 1 meter, the tail measuring 118 mm. Of the 203 specimens examined the 10 largest are ♀♀.

Habitat — All specimens are from the «Queimada Grande» Island on the coast of the State of São Paulo, about 10 miles S. W. of bay of Santos. In accordance with observations which I have made concerning the species of snakes found on the several islands and points on our coast, I am convinced that *Lachesis insularis* is found only on «Queimada Grande» Island. In relation to its small surface this island is assuredly the point of the globe most thickly populated with snakes.

Type — Specimen ♀ in the Butantan Institute snake collection under n.° 1.996. Plate IV, in three colors, faithfully reproduces the colouring of that specimen which is one of the darkest of the collection. This snake was killed shortly before changing its skin.

Notes — This species, considered from a purely systematic point of view appears to be closely related to other *Crotalinæ* which frequently occur in Brazil where they are generally known respectively by the common names of «Jararaca» and «Caiçaca».

However, before establishing the differences existing between them, I shall hurriedly make some comments on the «Jararaca» and the «Caiçaca» using some summarized data from a study which I intend to publish shortly on the points of distinction between our several *Lachesis*, in addition to the excellent monograph of Miss J. B. Procter [15] concerning variations of *Lachesis atrox* (L.).

The identification of our «Jararaca» with the *Lachesis lanceolata* described by De Lacepede [16] for Martinica and perhaps for Dominica and French Guiana, and our «Caiçaca» with the *Lachesis atrox* (L.), seems to me to be a question still open

(15) Miss J. B. Procter — "On the variation of the Pit-viper, *Lachesis atrox*" — *in* Proc. of Zool. Soc. of London, 1918; vol. I and II; pp. 163-192.

(16) De Lacepede — Histoire Naturelle des Serpentes", 1789; p. 121; and *in* A. G. Desmarest — "Oeuvres du Conte Lacépède", 1828; pp. 223-232; pl. 20, fig. 1.

for debate due to the uncertain data on which it is based although the theory has been accepted by the majority of authors.

In reference to the *Lach. lanceolata*, in 1870 A. DUMERIL and BOCOURT [17] had already doubted the identity of the specimens coming from Brazil with those from Martinica, having listed the differences which they were able to trace between the two species as to the number of dorsal scales, ventral shields, conformation of rostral plate and coloration on the belly.

Having compared the characteristics of 4.353 specimens of our «Jararaca» from the States of São Paulo (including the coast), Paraná, Santa Catarina, Rio Espírito Santo, Minas and Baia with the several descriptions of the *L. lanceolata*, from Martinica Island, given by DE LACEPEDE, SCHLEGEL [18] and DUMERIL and BIBRON [19], which correspond to a specimen from that Island which I examined, sent us by the Paris Museum and at present classified under n.° 2.034 in the Butantan collection, I was able to ascertain that there really exist patent differences between the two species, principally in regard to the colouring of the belly, in the form of the dorsal blotches and in the number of ventral shields which constantly seems to be lower in the Brazilian «Jararaca» than in the species from Martinica. The 4.353 specimens of «Jararaca» which I examined are divided as follows: 4.234 received by the Butantan Institute between July 1st. 1920 and June 30th. 1921 and used for the extraction of poison: 75 existing in the Butantan snake collection; 40 in the «Museu Paulista» collection; 4 belonging to the collection of the Butantan's Anti-ophidic Post in Baia. In these specimens, the Brazilian origin of which I always endeavoured to absolutely ascertain, the largest number of ventrals which I was able to find were: 116 in a specimen from Prainha de Iguape (on the coast of the State of São Paulo), classified under n.° 1.076 in the Butantan collection; 115 in a specimen from M. Guandu (State of Espírito Santo), classified under n.° 1.019 in the Butantan collection; and 114 in a specimen from Ilha dos Porcos (coast of the State of São Paulo), classified under n.° 655 in the Butantan collection. I can safely state that specimens with more than 210 ventrals are from every point of view very exceptional. In the majority that I examined the number of these shields varied between 175-210, that is, approximately, the same average which VITAL BRAZIL [20] had already assigned to the species. However, the specimens which it is certain are from Martinica always seem to have from 220 ventrals upward.

The priority of the scientific determination of the «Jararaca» although the colouring of this snake is similar in some points to that of the species described by JEAN WAGLER [21] under the

(17) A. DUMERIL E BOCOURT — "Étude sur les reptiles et les batraciens", in Rech. Zool. pour servir à l'histoire de la faune de l'Amérique Centrale et du Méxique. 1870, vol. II; p. 940.

(18) H. SCHLEGEL — "Essai sur la physionomie des serpents". 1837; pp. 533-540.

(19) DUMERIL & BIBRON — "Erpétologie générale". 1854. vol. VII. p. 1.506.

(20) VITAL BRAZIL — La Défense contre l'Ophidisme". 1914. p. 81.

(21) JEAN WAGLER — in Jean de Spix "Serpentum braziliensum species novae". Monaco, 1824.

name of *Bothrops megacra*, cannot be attributed to this author, due to the mistakes which he made, guided by merely a few variations in colouring in the very uncomplete description of his four Brazilian species of *Bothrops*.

The priority is therefore given to MAXIMILIAN, PRINCE of WIED, who in 1825 (22) among others gave the name of *Cophias jararaca* (23) to a specimen, the plate reproduction of which although entitled «*Cophias atrox* MERR. *pullus*» corresponds perfectly to the «Jararaca» and the characteristics of which, as given in his text, coincide in general with those which I verified in the several specimens which I studied.

In this case, now I shall pass on to the identification of our «Jararaca» with *Lachesis jararaca* (WIED.).

* * *

In reference to the identification of the «Caiçaca» with the *Lachesis atrox* (L.) (24) the problem appears to me to be insoluble for the present, even because recently, in accordance with a study made by L. G. ANDERSSON (25), who verified that the keel of the scales of *L. atrox* was low and long instead of high, as described by LINNAEUS, J. B. PROCTER, in her already cited monograph identified with *Bothrops (Lachesis) affinis* GRAY (26) the specimens up to then described under the name of *L. atrox*, but the scales of which had high and short keel.

This characteristic, however, as stated by MISS PROCTER herself, is not fixed and this is in acordance with observations made by me in 228 specimens of this species from the States of São Paulo, Minas, Goiás, Mato-Grosso, Baía, and Pará and also from Surinam, Dutch Guiana. Of these 228 specimens, 202 were received by the Butantan Institute between July 1st, 1920 and June 30th, 1921, for the extraction of poison; 10 belong to the snake collection of the same Institute; 3 belong to the «Museu Paulista» collection; 4 to the Butantan's Anti-ophidic Post in Baia; and 9 are from Cametá, State of Pará from where they were recently sent me by MR. FRANCISCO LOPES MARTINS, farmer in that district.

Although a great many of these specimens have scales with high and short keel, a great many, however, have long and low keel.

Therefore, in the absence of a fixed characteristic on which I might base a change of opinion in this respect, I shall continue to identify the Brazilian «Caiçaca» with the *Lachesis atrox* (L.).

---

(22) MAXIMILIAN, PRINZEN ZU WIED — "Beitrage zur Naturgeschichte von Brasilien". Weimar. 1825; p. 470.

(23) "*Jararakka*" otherwise.

(24) LINNAEUS — Museum Adolphi Friderici r.. Serpentes. 1754; vol. I; p. 33; tab. 22; fig. 2.

(25) LARS GABRIEL ANDERSSON — "Catalogue of Linnean Type — specimens of Snakes in the Royal Museum of Stockolm" *in* Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Academiens Handlingar. 1899, v. 24; I. IV; n. 6; p. 20.

(26) J. E. GRAY — "Catalogue of Reptiles". P. III, Snakes. 1849; p. 7.

The principal differences between *L. jararaca* (WIED) and *L. atrox* (L.) are found in their coloration, in the shape of the blotches on the back and in the upper labials which in the last mentioned are generally 7, whereas in the first mentioned they are generally 8. VITAL BRAZIL assigned 7/7 to the *L. atrox* (L.), and J. FLORENCIO GOMES [27] in 5 perfect specimens and 100 heads of *L. atrox* (L.), from the State of Pará, verified that, among the perfect, 5 and, among the heads, 95 [28] had 7/7 upper labials, 2 had 8/8 and 3 had 8/7.

On examining the above mentioned 228 specimens of *L. atrox* I found 7/7 upper labials in 215; 8/7 in 11; and 8/8 in 2.

On the other hand, in the above numerated 4.353 specimens of *L. jararaca* (WIED) I verified that 3.710 had 8/8 upper labials; 346 had 7/8; 180 had 9/8; 108 had 8/9; and 9 had 9/9.

Beside there is data of the zoögeographic order which seems to me to be highly valuable in the distinction of the species.

Lachesis jararaca, in efect, occurs only in the Meridional hemisphere and its presence in Brazil has up to now only been verified approximately between parallel 30° S. (State of Rio Grande do Sul) and parallel 10° S. (State of Baia).

Lachesis atrox (L.), on the contrary, is found in both hemispheres, Septentrional and Meridional, and in Brazil the area of its distribuition extends from N.W. of the State of São Paulo and S. of the State of Mato Grosso, in the proximities of parallel 23° S., to the extreme Septentrional region of the country, beyond the Equator.

This data concerning the distribuition of the two species in Brazil was taken from the register in the Butantan Institute, which has since its foundation always received an ever increasing number of these snakes which were disposed as follows during the last 6 years:

YEAR	Total number of snakes received	Venomous species.
1915	5.025	3.568
1916	4.832	3.535
1917	6.133	3.833
1918	6.416	4.678
1919	7.762	5.815
1920	11.400	8.370

Having thus established the identification of the two important *Crotalineæ* which occur in Brazil, the «Jararaca» with *L. jararaca* (WIED) and the «Caiçaca» with *L. atrox* (L.). I shall

[27] J. FLORENCIO GOMES — "Contribuição para o conhecimento dos ofidios do Brazil. III — Ofidios do Museu Paraense", in loc. cit ; p. 77.

[28] Through a mistake 85 instead of 95 figures in this work. The latter is according to A.'s original.

now pass on to the naming of different characteristics which are found between them and *Lachesis insularis*.

Lachesis insularis, as it is of a more or less intense yellowish brown colour above; as the belly is generally of a nearly uniform yellowish or whitish colour; as there are no spots on the head nor black streak behind the eyes, and can thus be distinguished at first sight from the *L. jararaca* and *L. atrox*.

Lachesis insularis is a slender species which does not grow very large. The largest which I have found up to date is an ♀ specimen (n.° 1.900) measuring 1 meter in length. *L. jararaca*, on the contrary, develops much more, becoming of large diameter and sometimes measuring 1,m400 or 1,m500, and *L. atrox* becomes larger, measuring also 1,m500, as will be found in three specimens of the Butantan Institute collection (n.os 1.346, 2.035 and 2.036), all from the interior of the State of São Paulo.

The tail of the *Lachesis insularis* is slightly prehensile whereas the tail of *L. jararaca* and *L. atrox* is not at all prehensile.

The snout of *Lachesis insularis* is relatively narrower and shorter than that of *L. jararaca* and *L. atrox*; the head in the first mentioned is notedly wider in the temporal region than that of the two last mentioned species.

Lachesis insularis constantly has 3 larger scales, more or less smooth, juxtaposed, as shields, which are distributed as one posterior pair between the two canthals and one median anterior azygous, placed behind the angle of the internasals, a disposition which is not found either in *L. jararaca* or *L. atrox*.

The largest number of ventrals (195) found in *L. insularis* never attains that found sometimes in *L. jararaca* and *L. atrox*.

Besides these principal characteristics in the anatomic order, there are others, in the biological order, in which *L. insularis* is even more different from *L. jararaca* and *L. atrox*.

The characteristics of the biological order are so accentuated that it was through them that I was led to make the systematic study of the new species. Two years after having started observations, with the intention of learning the biology of the Brazilian snakes, I was surprised on a certain day to find feathers in the stomach and feces of 5 specimens of this species from a lot which had been received from Queimada Grande Island on September 28th, 1919. This was an entirely new occurrence as, according to VITAL BRAZIL'S (29) and also in accordance with observations made at the Butantan for many years, the Brazilian *Crotalinæ* are known (30) to feed exclusively on small rodents.

Guided by this important indication I made a study of the poison which had been extracted from this species and, again

(29) *Op. cit.*: p. 7*.

(30) Except *L. bilineata* (Wied) e *L. jararacussu* Lacerda, which, as I verified in dissections, also feed on batrachians.

to my great surprise, I verified that not only the properties, but above all the toxic activity of the same was very different from that of the poison of other Brazilian *Lachesis*.

Encouraged by these preliminary results, I resolved to make a visit to the Queimada Grande Island and there to study the biology of the new species.

As will be seen in Part II of this article, *Lachesis insularis* lives exclusively on trees and shrubs, and feeds on birds. It is therefore the first *Crotalinea* found in Brazil which is simultaneously avivorous and tree living.

Contribution towards the knowledge of snakes in Brazil - A

Part II

Biology of the new species, *Lachesis insularis*

Biology of the new species, *Lachesis insularis*

During two excursions made to Queimada Grande Island, the natural *habitat* of this snake, I had occasion to study this species and made an apreciable number of observations, which later I was able to reproduce with entire success in a snake-hut, purposely prepared in the park of the Butantan Institute. The first excursion which lasted 8 days was made in the first days of April 1920; the second, which lasted 10 days, was made in November of the same year.

Queimada Grande Island — This island is situated on the coast of the State of São Paulo about 40 miles S.W. of the bay of Santos. It is formed by a very steep rock and has about 1 km.² 500 of surface and there the Marine Ministry maintains a 4th. rate light-house (Plates V; VI, fig. 1; VII). Surrounded on nearly every side by enormous rocks which offer safe shelter to sea-gulls («mergulhões», «gaivotas») and other birds of the sea, and unprovided with any bay or protected landing, it is entirely inacessible when the sea is rough. (Plates VI, fig. 2; VIII, figs. 1 and 2). There are 3 or 4 light-house watchmen and 1 or 2 sailors living there who are obliged to save rain water for cooking and drinking, as the island has no spring of fresh water.

The absolute lack of resources is what most impresses the traveller. To make bad matters worse, the dwellers on the island are sometimes deprived of even the chickens which they raise for their nutrition for, as it is a regular «paradise of snakes» the unfortunate fowls are frequently decimated by the *Lachesis insularis* which are found in amazing numbers. It will be enough to state that, quite contrary to what might have taken place in another locality, I was able on my first trip to easily capture 42 specimens of the *Lachesis*, and 24 on the second. The Butantan Institute has up to date received 463 specimens of this snakes from that region, 203 of which were preserved and are incorporated in the snake collection and 32 which are at present being raised in a snake cage.

Besides this species of snake only the *Dipsas albifrons* (SAUV.) occurs in the Island. It seems, however, to be of very rare occurence. It is tree-living and feeds on snails (*Vaginula* sp.).

Lachesis insularis — In acordance with very minute observations which I made and which have been confirmed by the intelligent light-house watchman, MR. ANTÓNIO ESPERIDIÃO DA SILVA, I was able to ascertain on my first excursion that, the *Lachesis insularis*, although provided with a pupil conformed for night life are also

active during the day (perhaps exclusively confining themselves at present to day life) because of the necessities of providing themselves with nutrition. I frequently saw specimens in great activity during the day, principally between 9 and 11 in the morning and 3 and 5 in the afternoon, an abnormality which I was able to explain shortly afterward when I discovered the nutrition of the species. The snake is exclusively tree-living, generally found on trees and shrubs which bear small fruit. Here it remains, often for several days, awaiting its usual prey. Besides this, it is exclusively avivorous: when some bird comes carelessly hopping on the tree looking for ripe fruit to eat and hopp's on a branch near the snake, or even on the snake itself, it is immediately surprised by the attack of the enemy which, never missing its mark, nearly always pierces the bird in the breast or neck. If peradventure the dead bird falls to the ground when the snake dit not get a good hold, the *Lachesis* calmly descends by the trunk of the tree or by the nearest liane and looks for her prey on the ground.

I only had occasion, however, to observe this curious fact three times: nearly always snake inoculates the poison in the bird and is able to retain it, beginning immediately to swallow it head first.

More or less 10 minutes [31] after swallowing the bird the snake comes down the tree and lies on lianes or brush-woods or even on the ground itself beside the trunk or in the concavity of some rock during the time the food is being digested.

The trees to which the *Lachesis* give preference are exactly those which most attract the birds by their fruit. Among these trees I can cite the following: *Trema micrantha* (Sw.) ENGLER («Crindeuva»), *Cordia curassavica* FRESEN («Herva baleeira»), *Rudgea aff. coriacea* K. SCH. («Café de pobre») and two *Myrtaceæ*, *Eugenia* sp. («Aperta gula»), and others commonly known by the name of «Myrtle».

In exceptional cases I found specimens of the *Lachesis* on trees with no fruit: fig. 2 of plate X is exactly reproducing a photograph of a specimen in a tree in this condition. The snake is 6 meters from the ground on a branch of the *Rapanea guianensis* AUBL. («Capororoca»).

Finally, these specimens are also found coiled on the flower-bearing branches of the *Gramineæ* which, as everybody knows, attract flocks of birds in the fruit bearing season.

The species of birds on the Island which are more frequently the victims of the *Lachesis* are: *Elaenia mesoleuca* (CAB. et HEINE) commonly known by the name of «João-tolo»; *Sporophila caerulescens* (BONN. et VIEILL.) commonly known by the name of «Papa

---

[31] Sometimes much more or much less, according to the volume of the bird and to the shape of the snake.

capim»; and, sometimes, *Platycichla flavipes* (VIEILL.), known as the «Sabiá-una».

These interesting facts are reproduced in the various photographs consisting of Plates IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVI and XVII which correspond to some of the many snapshots taken by the photographers who accompanied me, MR. J. DOMINGUES DOS SANTOS on the 1st. excursion, and MR. C. R. FISCHER on the 2nd.

Besides these, I was able to follow up many interesting facts on Queimada Grande Island, the most important of which concern the influence exercised by the wind towards the appearance of snakes. When, for exemple, a strong N.W. wind blows, flocks of birds fly from the coast to the Island and it is not long before the *Lachesis* will be seen on the S.E. side, exactly where the fugitive birds generally look for shelter. Again, when an implacable S.W. storm springs up bringing disquiet to the hearts of the inhabitants of the island, one is sure to find the snakes on the N.E. sides where the birds are driven.

With the live examples which I transported I was able to continue, my observations at the Institute, having found that, contrary to what takes place with other *Lachesis*, they pay no attention to the presence of people, feed with facility (Plates XIV, figs. 1 and 2; XV, fig. 1), and even copulate in captivity, if the surrounding conditions are more or less like those to which are accustomed on the Island.

Rutting time generally begins in August and lasts till the middle of September.

The act of copulating which is very delayed generally takes place on trees or sometimes on the ground.

Their young, 9 to 16 in number, are born in the second half of January and immediately seek a hiding place under dry leaves or under moss found on the ground.

* * *

In conclusion to these notes on biology, I believe it will be convenient to transcribe here, in a rapid synopsis, some of the principal data from a monograph which I am already outlining, concerning the properties of the *Lachesis insularis*' poison.

The poison has approximately the same reaction and colour as that of *Lachesis jararaca* (WIED) and of *L. atrox* (L.). However, it is different in its heamolytic, proteolytic and coagulant properties, and above all, by the toxic activity, which is far stronger.

Thus, for example, in tests with the pigeon, which is the most apropriate species of animals for such, due to its sensitiveness and the uniform results, obtained, the minim lethal dose of *Lachesis insularis* poison is by intra-venous channels — 0 gr. 000004, against

0 gr. 000010 and 0 gr. 000020 which are, respectively, the minim lethal doses of the *L. atrox'* and *L. jararaca's* poison through intravenous channels in pigeons. By intra-muscular channels — the minim lethal dose is 0 gr. 000040 as against 0 gr. 000500 and 0 · gr. 000700 which are, respectively, the minim lethal doses of the *L. jararaca's* and *L. atrox'* poison by intra-muscular channels in pigeons.

Notable difference are manifest in the neutralizing action which the anti-toxin exercises on this poison, as a specific serum for *L. jararaca* which with 1 cc. neutralizes 0 gr. 0026 of the poison of this species, can only neutralize 0 gr. 001 of the *Lachesis insularis'* poison.

Finally, on making tests on birds I observed that the activity of this poison is also very strong, for exemple, 0 gr. 000010 through intra-muscular channels being sufficient to cause the death of a «Tico-tico» = *Brachyspiza capensis* (MÜLL.).

ÍNDICE DAS GRAVURAS

INDEX TO ILLUSTRATIONS

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8

Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

Fig. 1

Fig. 5

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 3

TAMANHO 2/3 DO NATURAL

RUD FISCHER del.

Fig. 1

Fig. 2

Fig.

Fig. 2

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 1

Fig 1

Fig. 2

Fig. 2

Fig. 1

Fig.

Fig.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 2

Fig. 1